

POMPE ROTOMEC

ISTRUZIONI D’USO E MANUTENZIONE

INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

NOTICE D’INSTRUCTIONS

SERIE - SÈRIES

TL - TF - TFX - DIVOREX

INDICE

2) Richiami ed avvisi
3) Impiego ed esempio targhetta dati
4) Descrizione prodotto, trasporto e magazzinaggio
5) Allacciamento elettrico
6) Installazione
7) Norme di sicurezza, esercizio e controlli preliminari
8) Manutenzione
9) Ricerca guasti
27) Dati tecnici
28) Sezione e nomenclatura DIVOREX
30) Sezione e nomenclatura TL – TF
32) Schemi elettrici
35) Dichiarazione conformita

INDEX

2) Warning and notices
11) Application and example rating plate
12) Product description, handling and storage
13) Electrical connections
14) Installation
15) Safety measure, inspection and preliminary control
16) Service and maintenance
17) Fault tracing
27) Technical data
28) Section DIVOREX
30) Section TL - TF - TFX
32) Electric diagram
35) Declaration of conformity

SOMMAIRE

2) Recommanadtion et avis
19) Utilisation et identification des caractéristiques
20) Description de produit, transport et stockage
21) Branchement electrique
22) Installation
23) Consignes de sécurité, essais et contrôles prèliminaires
24) Entretien
25) Incident de fonctionnement
27) Caractéristiques techniques
28) Section DIVOREX
30) Section TL - TF – TFX
32) Schemas électriques
35) Déclaratione de conformité







UNI EN ISO 9001 - 2008

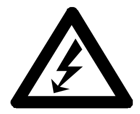
RICHIAMI ED AVVISI
A TUTELA DELLA SICUREZZA DELLE PERSONE ED A SALVAGUARDIA DELL'ELETTROPOMPA E RELATIVO IMPIANTO

WARNING AND NOTICES
FOR PEOPLE SAFETY AND ELECTRIC PUMP AND INSTALLATION PROTECTION

RECOMANDATION ET AVIS
RELATIFS A LA SECURITE' DES PERSONNES ET A LA PROTECTION DE L'ELECTROPOMPE ET DE L'INSTALLATION

INDICAZIONE DELLE SIMBOLOGIE UTILIZZATE

PERICOLO DI FOLGORAZIONE



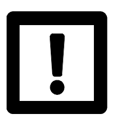
Il mancato rispetto della prescrizione comporta il rischio di scosse elettriche.

PERICOLO



Il mancato rispetto della prescrizione comporta il rischio di danni a persone e / o cose

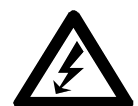
AVVERTENZA



Il mancato rispetto della prescrizione comporta il rischio di danni tecnici alla macchina o all'impianto.

DESCRIPTION OF SYMBOLIS USED

CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK



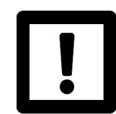
The non observance of the prescription involves electric shock risk

DANGER



The non observance of the prescription involves the risk of damages to people and / or things.

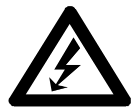
CAUTION



The non observance of the prescription involves the risk of technical damages to the machine and / or installation.

DEFINITION DES SYMBOLES UTILISES

DANGER ELECTRIQUE



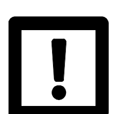
Le non respect de la recommandation prèsente un risque de decharge electrique.

DANGER



Le non respect de la recommandation prèsente un risque de dommages aux personnes et / ou objets.

AVVERTISSEMENT



Le non respect de la recommandation prèsente un risque des dommages à la pompe et / ou à l'installation.

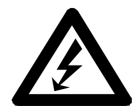
IMPIEGO

Serie TL - TF
Idonee al pompaggio di liquami, acque di scarico fognarie con corpi in sospensione e fibre lunghe, fanghi grezzi e fermentati, liquidi con presenza di gas.

Serie TFX
Idonee al pompaggio di acque di scarico aggressive con corpi in sospensione. Effluenti acidi nell'industria chimica, farmaceutica, alimentare, galvanica, tessile e conciaria, acqua di mare.

Serie DIVOREX (D)
Idonnee in tutti quei casi di sollevamento e trasferimento in pressione di acque luride civili.

Le elettropompe sommergibili serie **TF - TFX - DIVOREX** sono progettate per lavorare sommerse in installazioni fisse o mobili.



Non usare in ambienti a rischio di incendio o di esplosione.
Non usare la pompa per il popaggio di liquidi infiammabili



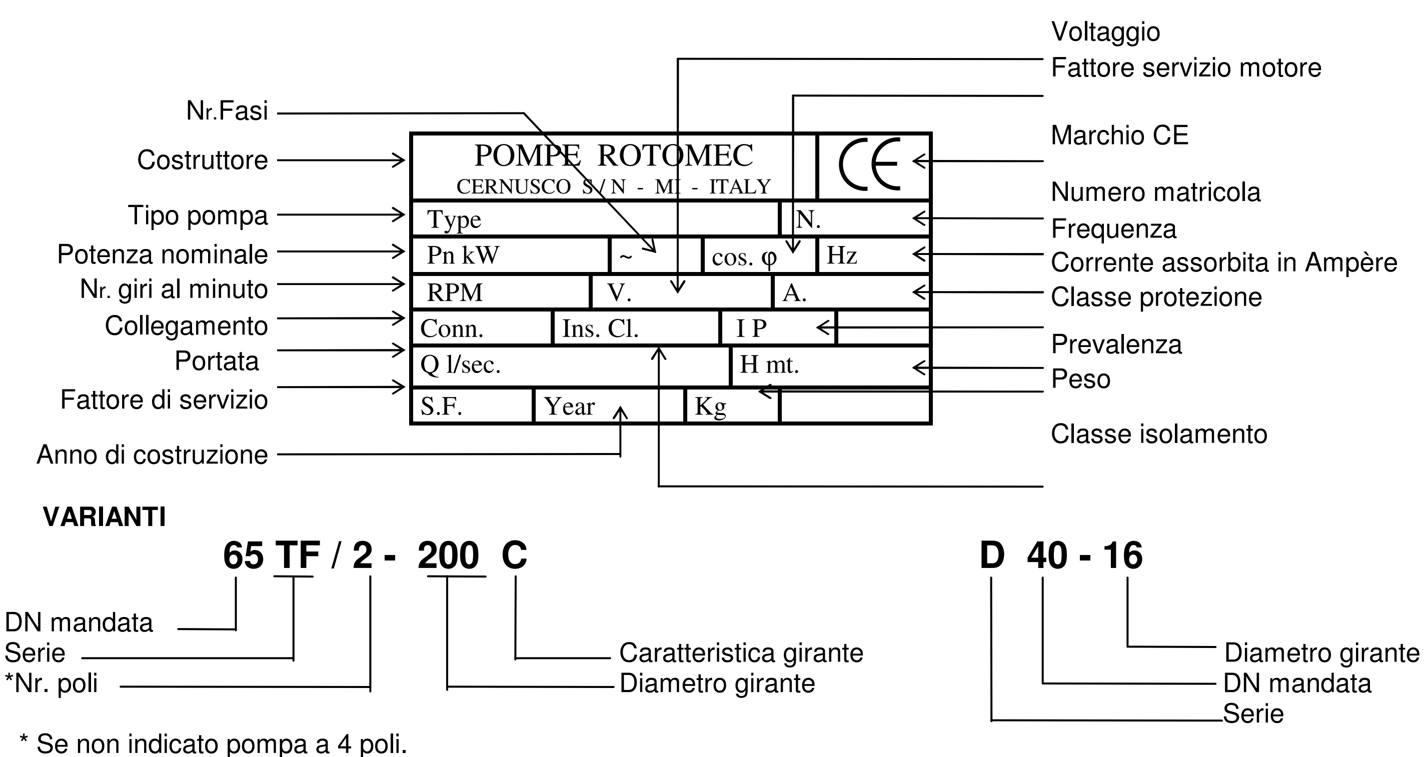
ATTENZIONE!
In presenza di liquidi con densità superiori a 1 Kg/dm³ ad una viscosità superiore a 1 CST consultare il ns. ufficio tecnico.

Il costruttore garantisce che una pompa nuova di Fabbrica totalmente o parzialmente immersa in condizioni normali di funzionamento non trasmette all'aria rumori superiori a 70 db (A) e 75 db (A) per pompe non sommerse.



ATTENZIONE!
Non usare la pompa parzialmente smontata.

ESEMPIO TARGHETTA DATI



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

LIMITAZIONI

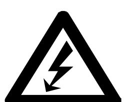
Temperatura del liquido da pompare : max 40 °C
PH del liquido da pompare : da 6 a 10
Profondità di immersione minima : completa copertura del motore, escluso pompe previste per funzionamento in camera secca.

MOTORE

Motore asincrono trifase con rotore a gabbia di scoiattolo, isolamento in classe F (155 °C), grado di protezione IP 68, idoneo per servizio continuo od intermittente; n°max. di 20 avviamenti orari per potenze fino a 5,5 Kw, di 15 per potenze superiori.

CAVO ELETTRICO

Per la lunghezza standard e le dimensioni del cavo elettrico (tipo HO7RNF o equivalente) vedere a pag.11 la tabella relativa ai "DATI TECNICI"; in caso di lunghezze maggiori tenere in considerazione possibili cadute di tensione. Le pompe possono essere fornite con cavi diversi e predisposte per connessioni diverse (vedi allacciamento elettrico).



ATTENZIONE! Non utilizzare la pompa se il cavo elettrico è danneggiato; anche piccole escoriazioni o tagli della guaina esterna possono causare infiltrazioni di liquido nell'alloggiamento motore provocandone l'immediata avaria. Procedere immediatamente alla sostituzione del cavo prima di immergere la pompa e della sua messa in opera.

OSSERVARE !
In caso di sostituzione del cavo controllare che la bussola passacavo in gomma sia adeguata (consultare elenco ricambi). In caso di riutilizzo dello stesso cavo sostituire il passacavo in gomma e controllare che lo stesso vada a stringere sul cavo in un punto diverso dal precedente serraggio.

OSSERVARE !
Proteggere l'estremità del cavo in modo da impedire infiltrazioni. Assicurarsi che l'estremità del cavo non venga mai sommersa dall'acqua, che altrimenti penetrerebbe nel motore danneggiandolo.

TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

La pompa può essere trasportata ed immagazzinata in posizione verticale (posizione consigliata), od in posizione orizzontale con il cavo avvolto intorno alla carcassa motore in modo da ridurre al minimo il rischio di escoriazioni e danneggiamenti, assicurandosi che non possa rotolare.
Nel caso la pompa debba essere immagazzinata dopo essere stata utilizzata, è consigliabile procedere ad un lavaggio con acqua pulita con l'aggiunta, possibilmente, di un prodotto disinfettante.



ATTENZIONE! Posizionare la pompa su un sottofondo solido e piano in modo che non possa rovesciarsi. Questo vale sia per il trasporto che per l'installazione.



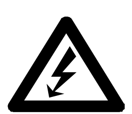
ATTENZIONE!
Controllare lo stato del dispositivo di sollevamento e che le viti siano serrate.



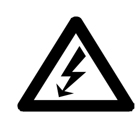
ATTENZIONE! Per sollevare la pompa usare sempre gli appositi appigli, maniglia, golfare o grillo. Non utilizzare mai il tubo o il cavo di alimentazione, che non deve mai essere sollecitato, tirato, schiacciato o piegato bruscamente.

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Le operazioni di collegamento alle apparecchiature di comando devono essere effettuate da personale qualificato. Tutte le apparecchiature di comando devono essere installate ad una altezza tale da evitare eventuali rischi di allagamento.



ATTENZIONE!
Tutto l'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra, sia per la pompa che per eventuali dispositivi di controllo.



ATTENZIONE!
L'installazione delle apparecchiature elettriche deve essere effettuata nel pieno rispetto delle vigenti norme in materia.

Controllare che i dati riportati sulla targa del motore corrispondano alla tensione di rete, alla frequenza, al dispositivo e al modo di comando. **N.B.** : La pompa per 400 Volt può essere usata con una tensione da 380 a 415V.

CONNESSIONE DEI FILI TERMINALI DELLO STATORE AVVOLTO AL CAVO DI ALIMENTAZIONE

Per poter eseguire correttamente il collegamento è necessario conoscere il numero dei conduttori, l'eventuale presenza di dispositivi di controllo ed il tipo di avviamento (vedi targa dati).

SCHEMI ELETTRICI A 50 / 60 Hz (vedi fig. a pag 12)			
A	N° 1 Cavo a 4 conduttori :	fig. 1 - Connessione a Y fig. 2 - Connessione a Δ	
B	N° 1 Cavo a 7 conduttori :	fig. 4 - Connessione a Y fig. 5 - Connessione a Δ	Con dispositivi di controllo e protezione

Le pompe sono fornite per avviamento diretto.

OSSERVARE : Per motivi di sicurezza il filo di terra della pompa deve essere più lungo degli altri fili. Qualora il cavo venisse strappato, il filo di messa a terra deve essere l'ultimo a staccarsi dalla sua connessione. Questa regola vale per entrambe le estremità del cavo.

PROTEZIONE MOTORE

Se l'elettropompa è fornita di un cavo a 7 conduttori contrassegnato con le lettere F0 - F1 e Di, significa che la pompa è dotata di:

- Sensori contro il surriscaldamento motore (sonde termiche); conduttori contrassegnati con F0 ed F1
Si tratta di interruttori bimetallici normalmente chiusi, inseriti in serie negli avvolgimenti del motore, che aprendosi al superamento della temperatura di 125°C interrompono l'alimentazione alla bobina del teleruttore arrestando la pompa.
La bobina viene nuovamente eccitata quando la temperatura dei bimetallici scende a 107°C.
E' consigliabile eseguire il collegamento a 24 Volt - 1,5 A., ma è possibile effettuarlo anche fino ad una tensione massima di 250 Volt. in quanto hanno una portata massima di 16 A. cos.φ = a 0,6.
E' consigliabile installare un apposito rele' che mantenga accesa in permanenza una spia luminosa segnalando l'avvenuto intervento degli protettori termici. Lo spegnimento deve essere previsto solo con intervento manuale.

- Sensore infiltrazione camera tenute; conduttore contrassegnato con Di
Quando previsto, per il suo utilizzo è disponibile unità di allarme CLB/3S – 230V+DS

AVVIAMENTO DIRETTO

Il dispositivo di avviamento del motore deve essere sempre dotato di un relè termico tripolare differenziale autocompensato per la protezione contro il sovraccarico prolungato e/o mancanza di fase.
L'amperaggio di taratura deve essere quello indicato sulla targa della pompa; è accettabile un aumento fino al 5%.

INSTALLAZIONE

MISURE DI SICUREZZA

Per ridurre al minimo il rischio di infortuni durante l'installazione ed eventuali interventi di manutenzione, osservare la massima attenzione operando sulle apparecchiature elettriche.



ATTENZIONE !
Gli apparecchi e le attrezzature di sollevamento devono essere adeguatamente dimensionati al peso della pompa (vedi descrizione prodotto); non transitare o sostare sotto i carichi sospesi.

INSTALLAZIONE FISSA CON BASAMENTO DI ACCOPPIAMENTO AUTOMATICO

Fissare la staffa di ancoraggio tubi guida a bordo vasca o ad una base solida.
Posizionare sul fondo del pozzetto il basamento di accoppiamento automatico in modo tale che le due sporgenze coniche per l'innesto dei tubi guida siano a piombo rispetto alle sporgenze della staffa di ancoraggio tubi guida. Contrassegnare la posizione delle asole presenti sul basamento e misurare la lunghezza dei tubi guida necessaria. Fissare saldamente il basamento sul fondo del pozzetto, collegare il tubo di mandata alla bocca del basamento stesso.
Smontare la staffa di ancoraggio tubi guida, innestare nelle apposite sporgenze sul basamento i tubi e bloccarli a bordo vasca rimontando l'apposita staffa. Agganciare la catena alla maniglia o grillo posti sulla pompa, sollevarla, inserire il gancio guida tra i due tubi e calare lentamente; il gancio della catena di sollevamento deve essere in linea con il baricentro della pompa, mentre l'estremità della catena di sollevamento deve essere fissata tramite il grillo alla staffa di ancoraggio tubi.
Disporre la stesura dei cavi nel pozzetto evitando pieghe brusche e schiacciamenti ed appenderli alla staffa a bordo vasca.

INSTALLAZIONE TRASPORTABILE

Montare sulla bocca di aspirazione il telaio di sostegno con gli appositi bulloni di fissaggio, e sulla bocca di mandata la curva flangiata per il collegamento al condotto premente.
Eventuali valvole di ritegno e saracinesche devono essere applicate su una tubazione di mandata rigida.
Posizionare la pompa su una base solida per evitare che si ribalti o affondi; la pompa può funzionare anche sospesa, agganciata alla maniglia o a golfare presenti. Tubi e valvole devono essere dimensionati alle prestazioni della pompa.

NORME DI SICUREZZA

Tutti gli interventi devono essere effettuati da personale specializzato ed adeguatamente attrezzato.



ATTENZIONE !
Prima di qualsiasi intervento controllare che la pompa sia scollegata dalla rete di alimentazione e che non sia sotto tensione.



ATTENZIONE ! Data la svariata natura dei liquidi convogliati prima di ogni intervento sulla pompa assicurarsi che sia stata adeguatamente pulita. Osservare ogni accorgimento per la massima igiene personale utilizzando occhiali antinfortunistici, guanti in gomma, mascherina e grembiule impermeabile. Seguire le locali dispozioni vigenti.

ISPEZIONE SUGLI IMPIANTI

OSSERVARE :

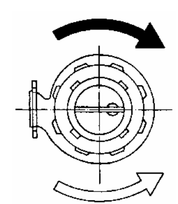
- 1 Il personale addetto deve essere vaccinato contro possibili malattie che possono essere contratte per ferita, contatto o inalazione.
- 2 Se si rende necessario scendere nella vasca effettuare una efficace ventilazione per assicurare la necessaria presenza di ossigeno.
- 3 Non lavorate mai da soli. Usate casco, cintura e corda di sicurezza, nonchè una maschera antigas, se necessaria. Non ignorate il pericolo di annegamento.
- 4 Assicuratevi che non ci sia presenza di gas tossici.
- 5 Controllate che l'ambiente non sia a rischio di esplosione prima di saldare o usare un attrezzo elettrico.
- 6 Fate attenzione ai rischi derivanti da guasti elettrici
- 7 Assicuratevi che l'attrezzatura per il sollevamento sia in buone condizioni.
- 8 Provvedete ad uno sbarramento adatto intorno all'area dove lavorate.
- 9 Assicuratevi di avere la possibilità di un veloce ritorno all'aria aperta.
- 10 Controllate il grado di isolamento del motore e l'efficienza della messa a terra prima di sottoporlo a prove sotto tensione.

ESERCIZIO E CONTROLLI PRELIMINARI

L'elettropompa viene fornita pronta per l'uso; in caso di lungo periodo di magazzinaggio effettuare alcune semplici verifiche:

- 1 Controllare il livello del'olio situato nella lanterna alloggiamento tenuta (vedi quantità indicata nell'apposita tabella).
- 2 Controllare che la girante non sia bloccata prima di effettuare l'allacciamento elettrico.
- 3 Controllare che la tensione di alimentazione sia quella di targa.
- 4 Controllare che il senso di rotazione sia quello indicato dalla freccia posta sulla parte superiore del motore, (senso orario visto dall'alto vedi fig. a lato). In caso di senso di rotazione errato invertire due fasi (vedi Allacciamento elettrico).

SENSO DI ROTAZIONE



SPINTA DI REAZIONE

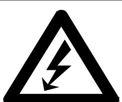


ATTENZIONE!
Non infilare mai mani o attrezzi nella bocca aspirante del corpo pompa quando la pompa è collegata elettricamente. Prima di ogni ispezione assicurarsi di aver staccato l'alimentazione elettrica



ATTENZIONE!
Al momento di controllare il senso di rotazione non trattenere la pompa per la maniglia, il contraccolpo all'avviamento (spinta di reazione) può rappresentare un pericolo.

MANUTENZIONE



ATTENZIONE ! Prima di qualsiasi intervento controllare che la pompa sia staccata dalla rete di alimentazione e che non sia sotto tensione. Osservare tutte le disposizioni riportate al capitolo norme di sicurezza.

CONTROLLI ED ISPEZIONI MENSILI

PARTE DELLA POMPA	CONTROLLO ED ISPEZIONE	INTERVENTO IN CASO DI GUASTO
Cavo elettrico.	Controllare che la guaina sia integra e non danneggiata, schiacciata o presenti abrasioni e rigonfiamenti.	Sostituire il cavo.
Parti esterne visibili, maniglie, grilli, catene e tubi guida.	Controllare che tutte le parti siano integre e che viti e dadi siano ben serrati.	Sostituire se necessario i particolari usurati, serrare viti e dadi.
Corpo pompa, girante, diffusore, anello di usura, gancio guida.	Controllare che le parti non siano usurate in maniera tale da compromettere le prestazioni della pompa.	Sostituire le parti usurate.
Tenuta meccanica sull'albero.	Controllare che l'olio della camera tenute sia pulito e non presenti tracce d'acqua o emulsioni.	In caso di infiltrazioni di acqua limitate, sostituire l'olio (vedi "cambio olio"); in caso di forte presenza di acqua sostituire le tenute meccaniche
Motore.	Controllo dell'isolamento; usando un megaohmetro a 1000V l'isolamento deve risultare superiore a 1 megahom.	Procedere alla sua revisione consultando un'officina autorizzata Rotomec.
Apparecchiatura di comando e controllo.	Se difettose.	Mettetevi in contatto con un elettricista specializzato.
Tubi e valvole.	Controllare che l'impianto non presenti intasamenti, perdite o altri danni.	Pulire, riparare o sostituire quanto necesssario.
Cuscinetti.	Controllare che il livello di rumorosità rispetti le condizioni ottimali del primo avviamento.	Procedere alla sostituzione consultando un'officina autorizzata Rotomec.

CAMBIO OLIO

1 - Svitare le viti di fissaggio ed estrarre il gruppo motore.
2 - Svitare il tappo dell'olio, posizionare la pompa in orizzontale, scaricare l'olio in un recipiente pulito e controllarlo
3 - Riempire con olio nuovo (vedi pag.11) con viscosità 10 - cst SAE 10 W.
Sostituire sempre la guarnizione O-ring sul tappo prima di. rimontarlo.
4 - Rimontare in ordine inverso.



ATTENZIONE!
In caso di cedimento della tenuta meccanica,la camera olio può essere in pressione;per evitare spruzzi tenere un panno sul tappo dell'olio e svitare con cautela

OSSERVARE
Non disperdere l'olio usato nell'ambiente, ma consegnarlo ad appositi centri di raccolta.

SOSTITUZIONE DELLA GIRANTE



ATTENZIONE ! Se la girante è usurata, i bordi o le pale possono essere taglienti; fare attenzione ed usare appositi guanti da lavoro.

SMONTAGGIO

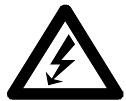
1 - Togliere le viti di fissaggio che bloccano il gruppo motore al corpo pompa ed estrarlo.
2 - Appoggiare orizzontalmente su un tavolo da lavoro il gruppo motore, bloccandolo con delle zeppe ai lati in modo che non possa rotolare.
3 - Tenere ferma la girante con una pinza a scatto o un grosso cacciavite tra le pale, svitare la vite bloccaggio girante e togliere la rondella; nel caso la girante fosse bloccata, usare un martello di gomma per batterla.
4 - Rimuovere la chiavetta dall'albero.
5 - Per l'estrazione della girante, se necessario, fare leva sulla parte posteriore della stessa, con due leve appropriate.

RIMONTAGGIO

Controllare che l'estremità dell'albero sia pulita ed integra, rettificare eventuali danni con una tela smeriglio a grana fine la parte finale dell'albero, il foro della girante e la chiavetta. Ingrassare l'estremità dell'albero e montare la chiavetta nella sua sede.
Controllare che la cava del foro della girante sia allineata con la chiavetta sull'albero. Montare la girante, la rondella e la vite di fissaggio, tenere ferma la girante con una pinza a scatto o un cacciavite tra le pale e serrare la vite di fissaggio.
Risollevare il gruppo motore, riposizionarlo in verticale sul corpo pompa ed avvitare le viti di fissaggio

RICERCA GUASTI

I guasti che ricorrono con più frequenza nelle stazioni di sollevamento che installano elettropompe sommergibili, sono da ricercare nell'impianto elettrico, nel cavo di alimentazione e nei dispositivi di regolazione per il funzionamento automatico dell'impianto. Per la ricerca guasti sull'impianto elettrico sono necessari: uno strumento universale, una lampada di prova e lo schema di funzionamento delle apparecchiature.



ATTENZIONE!
Ogni intervento sull'impianto elettrico deve essere effettuato da personale specializzato. L'installazione elettrica deve essere effettuata nel rispetto delle normative vigenti in materia.



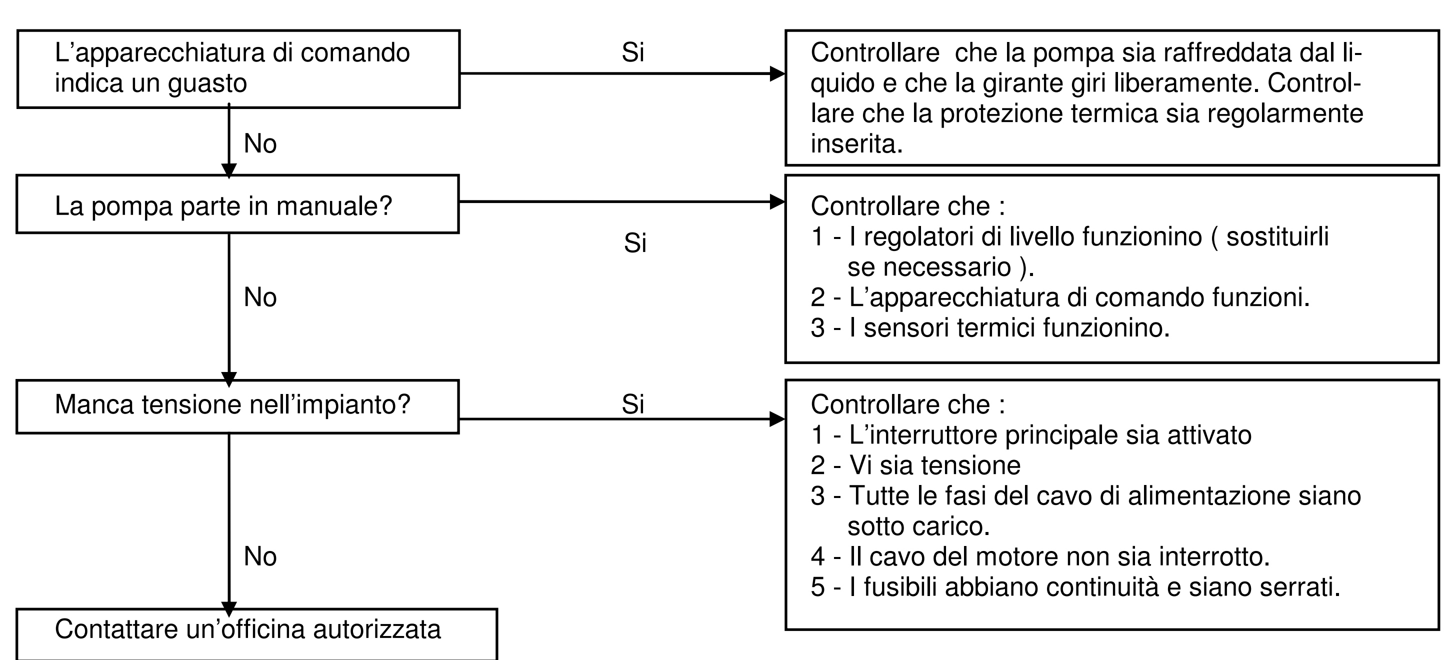
ATTENZIONE! La ricerca guasti essere effettuata DOPO aver tolto tensione con l'eccezione dei controlli da eseguire sotto tensione.



ATTENZIONE!
Prima di avviare la pompa, controllare che non vi siano persone nelle immediate vicinanze della stessa.

La seguente lista controllo intende essere un aiuto per la ricerca di eventuali guasti, partendo dal presupposto che sia la pompa sia l'impianto abbiano funzionato precedentemente in modo soddisfacente.

LA POMPA NON PARTE.



LA POMPA SI FERMA

Domanda	Risposta	Azione
La pompa si sovraccarica?	Si	Controllare che la densità del liquido pompato non sia eccessiva (diluire o cambiare pompa).
No ↓		
Staccare la corrente e controllare se la girante gira con difficoltà.	Si	Pulire corpo pompa e girante
No ↓		
Il limitatore di corrente ha una regolazione troppo bassa.	Si	Regolare
No ↓		
Il salvamotore è guasto?	Si	Sostituire
No ↓		
Tutte le fasi dell'impianto sono sotto tensione?	No	Controllare i fusibili del motore. Contattare un elettricista.
Si ↓		
Contattare un'officina autorizzata		

LA POMPA LAVORA, MA CON PORTATA RIDOTTA.

Domanda	Risposta	Azione
La girante gira nel senso giusto? (Vedi "Esercizio")	No	Invertire due fasi (vedi "allacciamento elettrico")
Si ↓		
Il corpo pompa o la girante sono ostruiti?	Si	Pulire corpo pompa e girante
No ↓		
La girante e il diffusore sono usurati?	Si	Sostituire quanto necessario
No ↓		
Le valvole e i tubi sono ostruiti?	Si	Provvedere alla loro pulizia
No ↓		
L'altezza di mandata è eccessiva? (Vedi "Descrizione del prodotto")	Si	Sostituire la girante o se non fosse possibile sostituire la pompa
No ↓		
Contattare un'officina autorizzata		

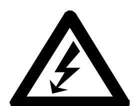
APPLICATION

Series TL - TF
Suitable for pumping: sewages, drainage waters with solids in suspension and long fibres, raw and fermented muds, gased liquids.

Series TFX
Suitable for pumping: aggressive drainage waters with solids in suspensions. Acid effluents of chemical. pharmaceutical, food, galvanic, textile and tanning industry. Sea water.

Series DIVOREX (D)
Suitable for the transfer in pressure of filthy civic waters.

The electric-pumps **TL - TF - TFX - DIVOREX series** are suitable for mobile or fixed application.



Don't pump inflammable or dangerous liquids and don't operate in areas with explosionrisk.



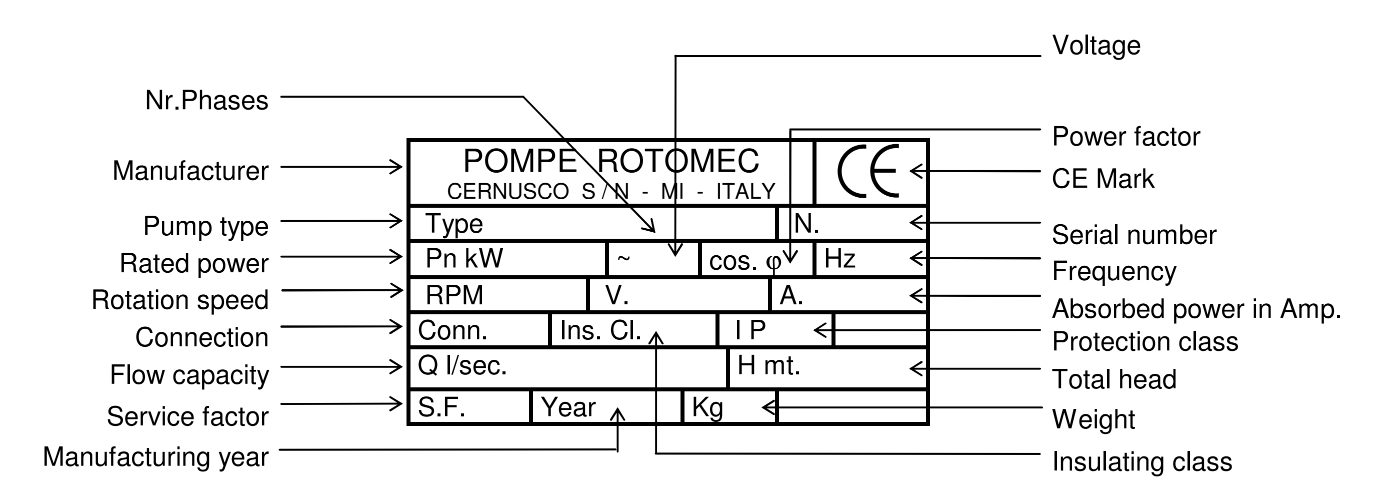
CAUTION! In presence of liquids with density superior to 1 Kg/dm³ and viscosity superior to 1 CST contact our technical office.

The manufacturer guarantees a max. air borne noise of a new pump in normal conditions of no more than 70Db (A) if totally or partially immerged and of no more than 75 Db (A) if not immerged

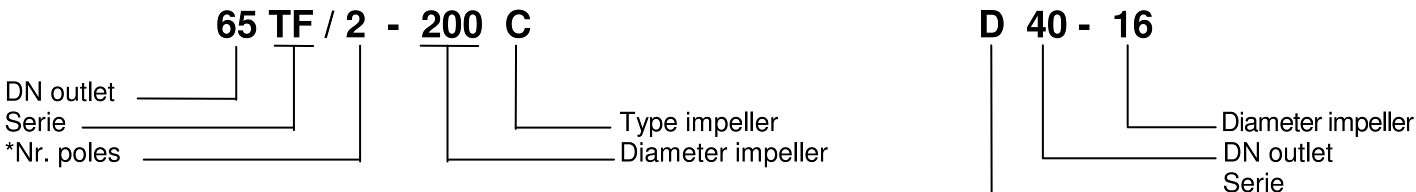


CAUTION!
Don't start the pump partially disassembled.

EXAMPLE OF RATING PLATE



VARIANTS



* If not indicated pump to 4 poles.

PRODUCT DESCRIPTION

USE LIMIT

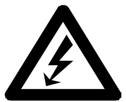
Max. water temperature : up to 40 °C
Max. PH of pumped liquid : from 6 to 10 (Series TFX from 1 to 10)
Minimum submersion depth : motor completely submersed, except pumps suitable for operation in dry room.

MOTOR

Asynchronous, 3-phase motor with squirrel cage rotor, insulation class F (155 °C), IP 68 protection suitable for continuous or intermittent working ; max. starting per hour: 20 up to 5,5 kW - 15 for high power.

ELECTRIC CABLE

For standard length and dimensions of the electric cable (type HO7RNF or equivalent) see table "TECHNICAL DATA"; in case of higher length keep into consideration possible voltage drops. The pump can be supplied with different cables and fitted for different connections (see electric connection digram).



WARNING ! Don't use the pump with damaged electric cable; even small cuts of external sheath could allow liquid infiltrations in the motor casing with immediate damage of same. Replace immediately damaged the cable before immerging and starting the electric pump.

NOTE!
In case of cable replacement check carefully that the rubber watertight bush is suitable for the new cable (see spare parts list). In case of reutilization of same cable replace the rubber watertight taking that the same tighten the cable in a point different from previous clamping.

NOTE !
Always protect cable ends in order to prevent any infiltration in the cable same and be sure that cable end is not immerged in the water preventing infiltrations into the motor with consequent damage.

HANDLING AND STORAGE

The pump can be carried and stored in vertical position (recommended position), or in horizontal position with cable wound on the motor casing in order to reduce the risk of damages and avoiding eventual motor rolling.
In case of pumps stored after use, it’s suggested to wash the pump with clean water and disinfectand product before storage.



CAUTION ! The pump must be always placed on a firm surface for preventing overturning. This is valid both for transport and installation.



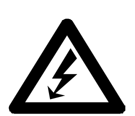
CAUTION!
Before lifting the pump check lifting handle condition and sure make that relevant screws are well tightened.



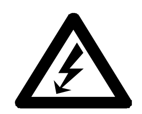
WARNING ! To lift the pump use always grips, handles, bees or cricket.
Feeding cable and pipe must never be used for lifting the pump; feeding cable must never be under tension, crushed or bent suddenly.

ELECTRICAL CONNECTIONS

Electric connection must be carried out perfectly by component personnel. All control equipment must be installed at the right level for preventing any flooding risk.



WARNING!
The complete electric plant must be ear-
thed, both as regards the electric pump and the eventual control equipment.



WARNING !
Installation of electric equipment must be carried out complying with local safety regulation.

Check that voltage, frequency, starting and control comply with the plate values.
N.B. : The pump for 400 Volt can be used with a tension from 380 to 415 Volt.

CONNECTION OF LEAD MOTOR CABLE TO THE FEEDING CABLE.

For a correct connections it's necessary to know the number of cores, any eventual monitoring equipment and type of starting (see data plate).

ELECTRIC DIAGRAMS - 50 / 60 Hz			
A	N°1 4 Wire cable	fig. 1 - Star connection fig. 2 - Delta connection	
C	N°1 7 Wire cable	fig. 4 - Star connection fig. 5 - Delta connection	With control device and protection

The pumps are supplied for direct or starting or star-delta starting. See data plate.

NOTE : For safety reasons, the earth cable of the pump must be longer than the other ones.In fact, in case of stripping, the earth cable must be the last one to be disconnected. This is valid for both cable ends.

MOTOR PROTECTION

When the electric pump is supplied with of 7 or 10 wire cable or with additional control cable marked F0- F1 and Di, means that the pump is equipped with:

- Detectors against motor overheating /thermal probes) - Cable F0 and F1
They are bimetallic switches, normally closed , connected in series to the motor winding, which open when temperature exceedes 125°C and cut-off power supply to the coil of the main contactor stopping the pump.
Coil is powered again when temperature of bimetallic switches falls to 107°C.
It's advisable to make connection at 24 Volt- 1.5 A., but it's possible to operate up to a max.voltage of 250 Volt. having a max. capacity of 16 A with cos.φ.= 0.6.
It's also advisable to install a relay to keep "on" a warning confirming the interrvention of the termal detector.
The lamp can be switched off by hand only.

- Moisture sensor; wires marked Di.
When foreseen for its use en alarm unit typeCLB 3S-230V +DS is available..

DIRECT STARTING

The motor starting device must always be provided with 3 poles differential thermal relay, self compensated for protection against overload and/or phase phailure. Rated amperage must comply the value reported on the pump plate: a max. increase of 5% is acceptable.

INSTALLATION

SAFETY MEASURES

To reduce risks during installation and eventual maintenance interventions on the electric equipment, be sure operate in seurity conditions on electric equipment.



CAUTION !
Lifting equipment must be dimensioned to the weight of the electric pump (See product descrip - tion). Don’t pass or stay under hanging loads.

FIXED INSTALLATION WITH AUTOMATIC CONNECTION FOOT

Fix the rail pipe anchor bracket to the tank edge or on a solid basement.
Place the automatic connection foot to the bottom of the well and check with a plumbe line that the two conical projections for the connections of rail pipes on the automatic connection foot are perfectly upright to thr ptojections of thr connections for the anchor bracket.
Mark on automatic connection foot pedestal the positions of the fixing slots and take measure of necessary lenght of rail pipes.
Fix automatic connection foot pedestal to the bottom of the well and couple delivery pipe to the same.
Disassemble rail pipe anchor bracket, couple rail pipes to automatic connection foot and fix them to the well edge reassembling the anchor bracket. Hook the chain to the handle placed on the electric pump, lift it, insert the skid hook between the two pipes and lower slowly; the hook of the lifting chain must be in line with the center of the electric pump, while the end of the lifting chain must be fixed by galvanized shackle to the pipe anchor bracket.
Set cables in the well avoiding folds and inflactions and hang them to the clamp on the tank edge.

TRANSPORTABLE INSTALLATION

Assemble the support frame on the pump suction and the flanged curve for the connection of the main pipe on the pump delivery by suitable fixing bolts. Eventual non-return and gate valves must be mounted on a rigid outlet pipeline. Place the electric pump on a solid base for preventing turnover and sinking; the electric pump can work also in suspension, hooked to handle or eyebolt. Pipes and valves must be sized according to pump performances.

SAFETY MEASURES

Electric connections must be carried out perfectly by competent personnel.



CAUTION !
Before any intervention of checking or maintenance, it's indispensable to disconnect electric power supply.



CAUTION ! Given the different nature of conveyed liquids, before any intervention, be sure that pump has been duly cleaned. Take all necessary measures of personal health: make use of protective glasses, rubber gloves, mask and waterproof apron. Comply with local safety regulations.

INSPECTION OF THE INSTALLATION

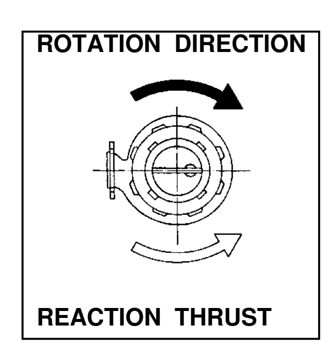
WARNINGS :

- 1 Competent personnel must be vaccinated against diseases which could be contacted from eventual wound, contact or inhalation.
- 2 If necessary to come down the tank, make an efficacious ventilation ensuring the necessary presence of oxygen.
- 3 Newer work alone. Make use of helmet, belt and safety rope and gas mask, if necessary. Don't ignore drowning risk.
- 4 Verify that there are not toxic gas.
- 5 Before welding or using electric equipment, verify that there is no explosion risk in the area where you are operating.
- 6 Verify eventual risks from electric faults.
- 7 Check good conditions of lifting equipment.
- 8 Make a suitable protective barrage of the working area.
- 9 Be sure of a possible quick coming out from the working area.
- 10 Before testing the motor verify insulation and earthing efficiency of the same.

FUNCTIONING AND PRELIMINARY INSPECTIONS

The electric pump is supplied ready to use; in case of long storage make some simple inspections before installing.

- 1 Check oil level in the mechanical seal ousing support (see quantity indicated in the relevant table).
- 2 Check, before electric connection, that impeller is rotating free.
- 3 Check that Voltage is complying with the value indicated in the motor plate.
- 4 Check that rotation direction of impeller is the same as indicated by the harrow placed on the upper part the motor (clockwise from upper point of view, see side figure).
  In case of wrong rotation invert rwo phases (see electric connection).



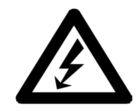


CAUTION !
Never slip hand or tools into pump suction after electric connection.
Before any inspection verify that electric power supply is disconnected.



CAUTION!
When checking rotation direction don't keep the pump by the handle in order to avoid dangerous effects caused by the thrust reaction.

SERVICE AND MAINTENANCE



WARNING !
Before any intervention verify that the electric pump is disconnected from elecric network. Follow carefully all norms reported at article “Safety Measures”.

MONTHLY INVESTIGATIONS AND INSPECTIONS

PARTS OF PUMP	INVESTIGATION AND INSPECTION	INTERVENTION FOR FAILURE
Electric cable.	Check that sheath is not damaged, folded and without abrasions or blowins.	Replace thecable.
External parts, handles, shackles, chain and rail pipes.	Check that all parts are not damaged and that screws and nuts are well tightened.	If necessary, replace weared parts and tighten screws and nut.
Pump body, impeller, wear ring, diffu-ser and rail hook.	Check the parts are not so weared to compromise pump performance.	Replace weared parts.
Mechanica seal on the shaft.	Check that oil of seal chamber is clean, without presence of water or emulsions.	In case of limited water infiltrations, change the oil(see the oil change); Iin case of substantial water infiltrations replace mechanical seals.
Motor.	Check insulation using a 1000V. megahometer. Insulation must result more than 1 megahom.	Make an overhauling applyng an authorized repair shop.
Instrument and control equipment.	In case of failure.	Contact skilled electric personnel.
Pipes and valves.	Check that installation does not present cloggings, leakages or different damages.	Clean, repair or replace necessary parts.
Bearings	Verify that noise level comply with optimum conditions of first starting.	Replace applyng an authorized repair shop.

OIL CHANGE

1 - Unscrews fixing bolts and withdraw motor group.
2 - Unscrew oil cap, place the pump in horizontally, drain the oil in a clean container in order to check it.
3 - Fill up with new oil viscosity 10 - cst SAE 10 W.

Always replace O-ring cap before reassemblig.

4 - Reassemble in inverse sequence.



CAUTION !
In case of mechanical seal wearing, the oil chamber might be under pressure; in order to avoid sprays keep a cloth on the oil cap and unscrew with caution.

NOTE
Don’t disperse oil in the environment, but bring it to a specific collecting center.

REPLACEMENT OF THE IMPELLER

DISASSEMBLING



CAUTION !
Should the impeller be weared it could have cutting edges and blades; take care to use suitable working gloves.

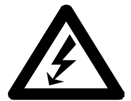
1 - Take away the securing screws fixing the motor to the pump and extract it.
2 - Place the motor horizontally on a table locking it by two wedges in order to avoid rolling.
3 - Lock the impeller by release pliers or a by a strong scrwdriver inserted between the blades, unscrew the locking screw of the impeller and take the washer away; in case of blocked impeller beat it a rubber hammer.
4 - Remove the shaft key.
5 - For extracting the impeller, when necessary, make lever on the rear part of the same by two suitable levers.

REASSEMBLING

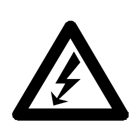
Check that shaft end is clean and undamaged, in case of eventual damages grind by fine grain emery cloth the shaft end, the impeller hole and the key. Grease the shaft end and assemble the key in its seat. Check that the hole slot of the impeller is in line with the impeller by release pliers or by a screwdriver between the blades and tighten the securing screw.
Lift the motor, place it vertically on the pump body and tighten the securing screws.

FAILURE INVESTIGATION

The more frequent failures in electric submersible pumps are located in the electric plant, feeding cable and devices for the automatic functioning of the installation. For failure investigation on the electric plant it's necessary: a universal instrument, a testing lamp and the electric diagram of the equipment.



WARNING !
Any intervention on the electric plant must be carried out perfectly by competent personnel and complying with local safety regulations.



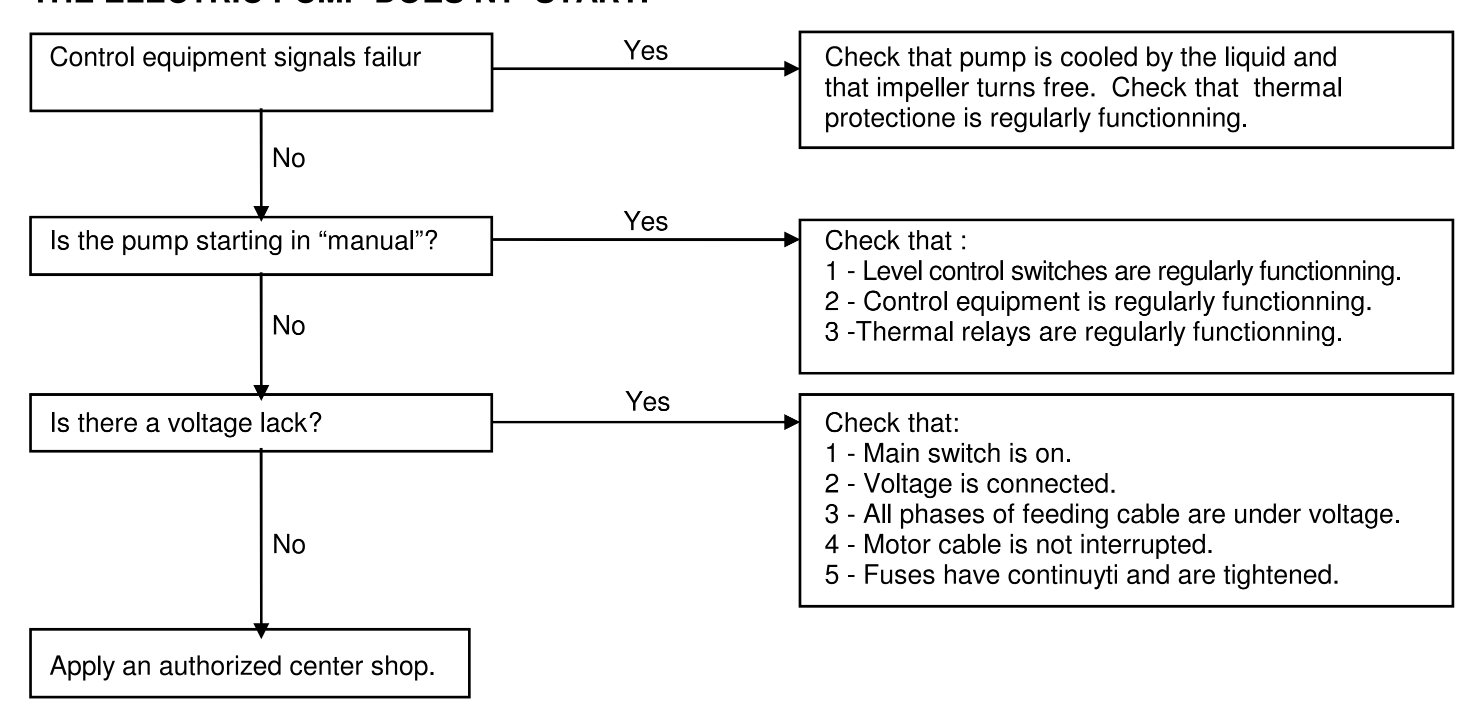
CAUTION !
Failure investigation must be carried out perfectly by competent personnel and complying with local safety regulations.



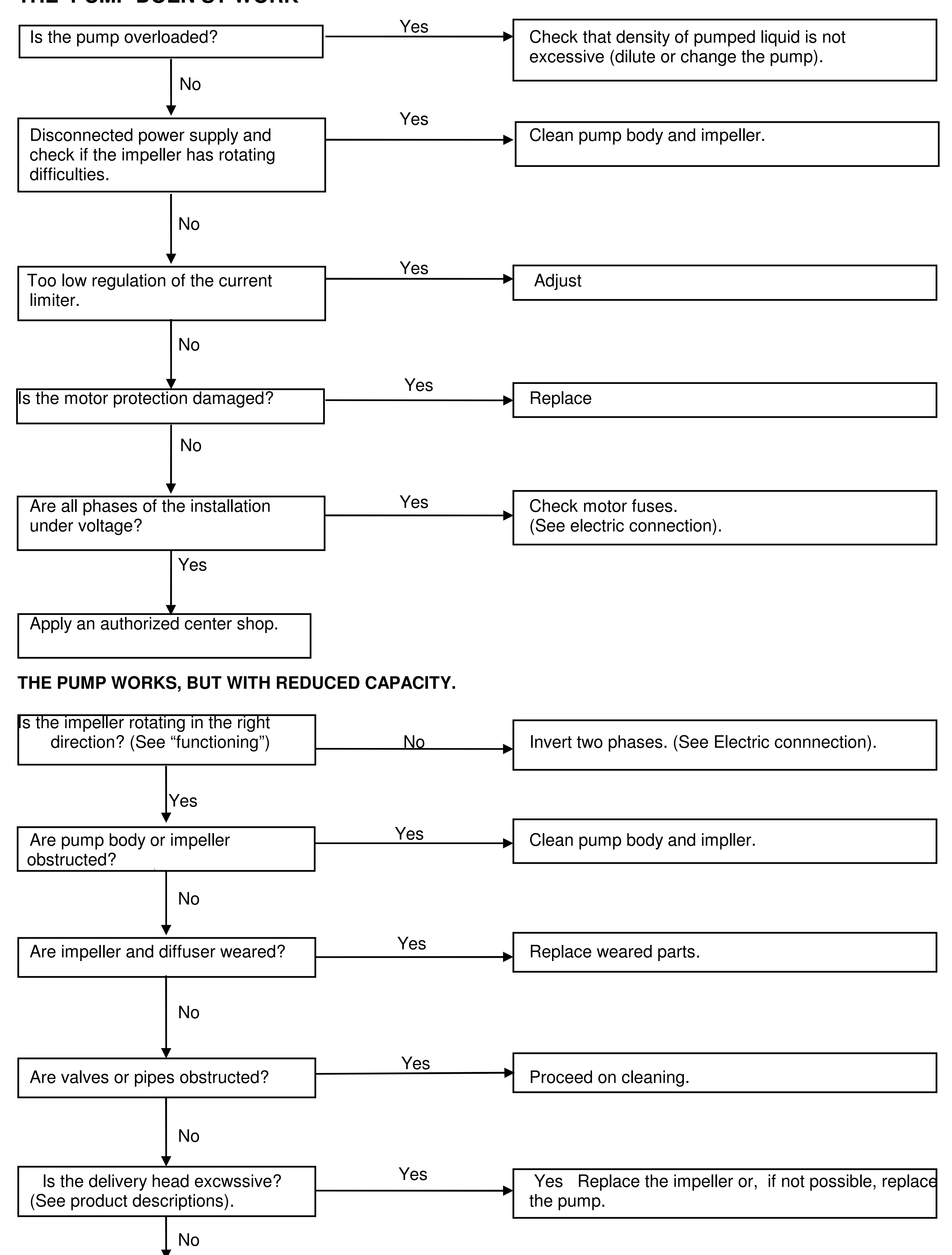
CAUTION !
Before starting the pump check that there is no people nerby.

The diagram reported herebelow will help failure investigation when pump and installation have previously worked satisfactory.

THE ELECTRIC PUMP DOES'NT START.



THE PUMP DOEN'ST WORK



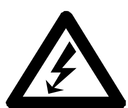
UTILISATION

Série TL - TF
Prévue pour le pompage des liquides chargés, eaux d'égouts avec corps solides en suspension et fibres longues, boues brutes et fermentées, liquides contenant des gaz.

Serie TFX
Prévue pour le pompage des eaux de décharge agressives avec corps solides en suspension. Effluents acides des industries chimiques, pharmaceutiques, traitement des métaux, textiles et de tannages, eau de mer.

Serie DIVOREX (D)
Prévue pour le pompage en pression des liquides chargés.

Les électropompes submersibles séries **TF - TFX - DIVOREX** ont été étudiées pour travailler en immersion, en installations fixes ou mobiles.



Ne pas utiliser en atmosphère à risque d'incendie ou d'explosion. Ne pas utiliser la pompe pour le



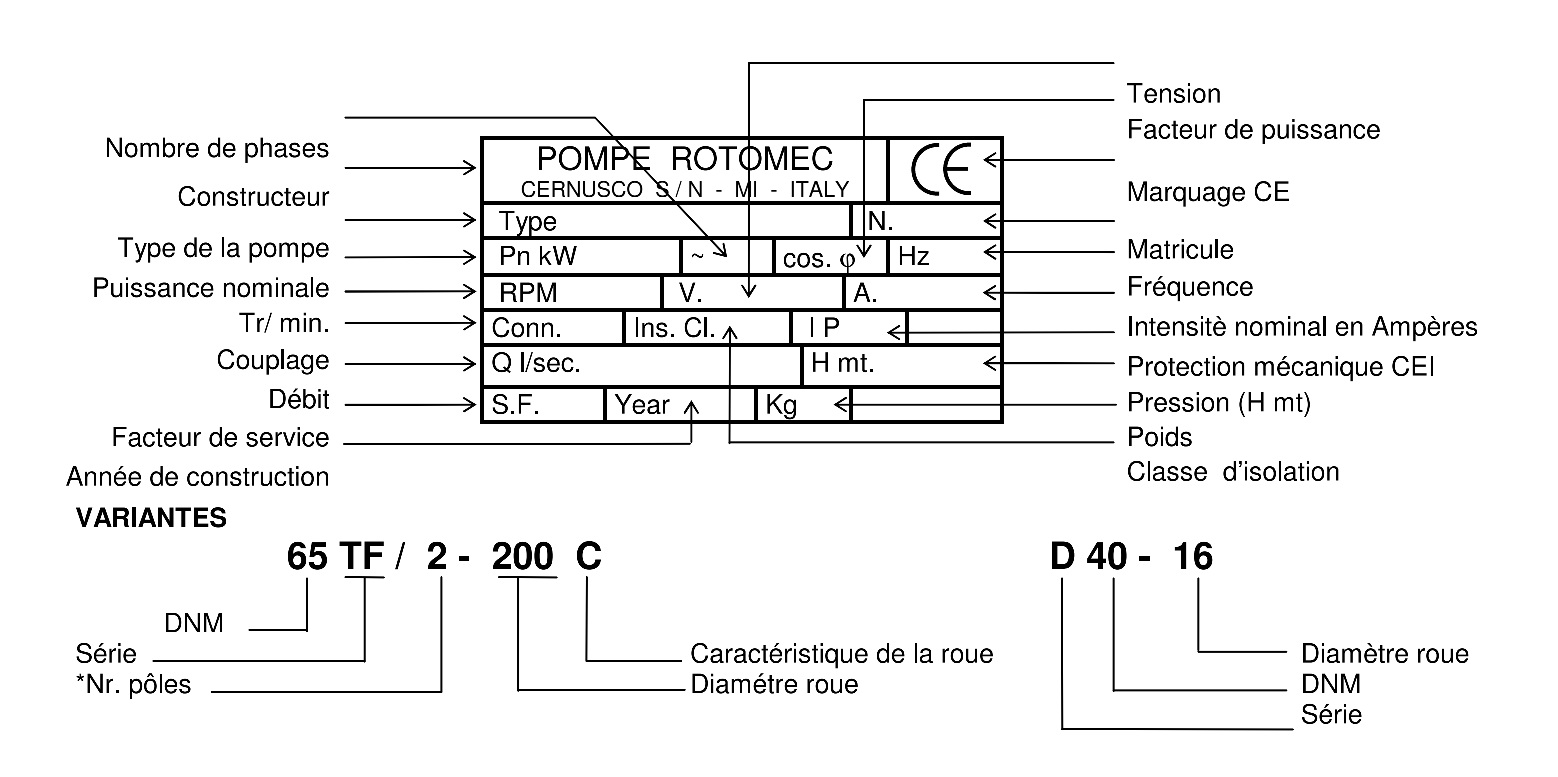
ATTENTION ! En présence de liquide de densitè superieure à 1 Kg/dcm³ et d'une viscosité supérieure a 1 CST,

Le constructeur garantit qu'une pompe neuve totalement ou partiellement immergée en conditions normales de fonctionnement émet dans l'air un bruit supérieur à 70 db (A) et 75 db (A) lorsque la pompe n'est pas immergée.



ATTENTION !
Ne pas utiliser la pompe partiellement démontée.

EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALETIQUE



DESCRIPTION DU PRODUIT

LIMITES D'UTILISATION

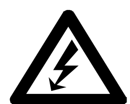
Température maxi du liquide pompé : 40 °C.
PH du liquide pompé : de 6 a 10 (de 1 a 10 série TFX).
Profondeur d'immersione mini : couverture totale du moteur.

MOTEUR

Moteur asynchrone triphasé avec rotor à cage d'écureil, isolation classe F (155 °C), protection mécanique IP68, prévu pour service continu ou intermittent. Nombre maxi de démarrages pour la puissance jusqu'à 5,5 kW :20; au-dela de cette puissance: 15.

CABLE ELECTRIQUE

Pour la longueur standard et la section du câble électrique (type HO7RNF ou équivalent) voir la table relative aux "CARACTERISTIQUES TECHNIQUES". En cas de longueur supérieure, prendre en considération les possibles chutes de tension. Les pompes peuvent être fournies avec divers câble, et être prévues pour divers branchements (voir branchement électrique).



ATTENTION ! Ne pas utiliser la pompe si le câble électrique est endommagé; même de petits arrachements ou coupures de la gaine extérieure peuvent occasionner des infiltrations du liquide à l'intérieur du moteur, provoquant une avarie immédiate. Procéder immédiatement à la substitution du câble avant d'immerger la pompe et de la mettre en service.

REMARQUE

Dans le cas de substitution du câble, contrôler que la gaine passe-fil en cautchouc élastomère soit compatible (consulter la liste des pièces de rechange). Dans le cas de réutilisation du même câble, remplacer le passe-fil en caoutchou élastomère et contrôler qu'il serre le câble en un endroit différent de celui où il se trouvait précédemment.

REMARQUE !

Protéger l'extrémité du câble de manière à empêcher toute infiltration. S'assurer que l'extrémité du câble ne soit jamais immergée dan l'eaus afin d'éviter tout risque d'infiltration dans le moteur.

TRANSPORT ET STOCKAGE

La pompe peut être transportée et stockée en position verticale (position conseillée) ou en position horizontale avec le câble enroulé autour de la carcasse du moteur de manière à reduire autant que possible son risque d'arrachement et d'endommagement, en s'assurant que la pompe ne puisse pas rouler sur elle même.
Dans le cas où la pompe doit être stockée après avoir été utilisée, il est conseillé de procedér a son lavage avec de l'eau claire additionnée autant que possible d'un produit désinfectant.



ATTENTION! Positionner la pompe sur un plan solide et horizontal de manière à ce qu'elle ne puisse pas se renverser. Cela vaut pour le transport et pour l'istallation.



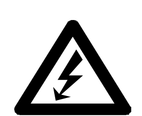
ATTENTION!
Contrôler le bon état de l'appareillage de levage et vérifier que les vis sont bien serrées.



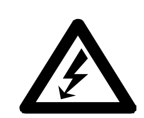
ATTENTION! Pour soulever la pompe, utiliser toujours les attaches, poignée, oeilletons, ou manilles prévus à cet effet. Ne jamais utiliser la tuyauteri de refoulement ou le câble d'alimentation, lesquels ne doivent jamais être sollicités, tirés, écrasés ou plies.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Les opération de branchement à l'appareillage de mise en marche et de contrôle doivent être effectuées par un personnel qualifié. L'appareillage de mise en marche et de contrôle doit être installée à une hauteur pour le mettre à l'abri des risques d'inondation.



ATTENTION!
L'installation électrique doit être munie d'une mise à la terre tant pour la pompe que pour tout l'appareillage.



ATTENTION!
L'installation doit être effectuée en se conformant rigorousement aux normes et règles en vigueur.

S'assurer que les caractéristiques portées sur la plaque signalétique du moteur correspondent bien à la tension du réseau, à sa frequence, au dispositif et au mode de démarrage. **N.B.** : la pompe prévue pour 400 Volts peut être utilisée sous une tension de 380 à 415 Volts.

BRANCHEMENT DE L'EXTREMITE DES FILS DU STATOR AVEC LE CABLE D'ALIMENTATION.

Pour pouvoir exécuter correctement ce branchement, il est nécessaire de caonnaître les repères des conducteurs, l'éventuelle présence de dispositifs de contrôle et le couplage de démarrage (voir plaque signalétique).

SCHEMAS ELECTRIQUES A 50 / 60 Hz (voir figure a page			
A	N° 1 Câble à 4 conducteurs :	fig. 1 - Couplage en Y fig. 2 - Couplage en Δ	
B	N° 1 Câble à 7 conducteurs :	fig. 4 - Couplage en Y fig. 5 - Couplage en Δ	Appareillage de contrôle et de protection

Les pompes sont fournies pour démarrage direct.

REMARQUE
Pour raison de sécurité, le cáble de terre de la pompe doit être plus long que les autres câbles, cela afinqu'en cas de fausse manoeuvre le câble de terre soit le dernier à s'arracher. Cette règle vaut également pour les extrémites du câble.

PROTECTION DU MOTEUR

Si l'électropompe est fournie avec un câble à 7 conducteurs, repéré par les lettres F0 - F1 et Di, cela signifie que la pompe est équipée de:

- Sondes thermiques contre l'elevation excessive de température du moteur; conducteurs repérés par F0 et F1.
Il s'agit d'interrupteurs bilames normalmement fermés, montés en série dans le bobinage du moteur, qui s'ouvrent lorsque la température atteint 125°C et coupent l'alimentation de la bobine du télérupteur, provoquant ainsi l'arrête de la pompe. La bobine sera de nouveau activée quand la température des bilames descendra à 107°C.
Il est conseillé d'exécuter le branchement à 24 Volt - 1,5 A., mais il est également possible d'effectuer ce branchement jusqu'a une tension de 250 Volt. avec une valeur maximale de 16 A. cos.φ : 0,6.
Il est conseillé d'installer un relais qui mantiendra allumé en permanence une lamp témoin signalant l'intervention des protection thermiques. Cette lampe témoin ne pourra être êteinte que par une intervention manuelle.

- Electrode de contrôle de l'usure de la garniture mécanique.
Pour son utilise, c'est disponible unitè du alarm CLB/3S – 230V + DS

DEMARRAGE DIRECT

Le dispositif de démarrage du moteur doit être toujours muni d'un relais thermique tripolaire différentiel autocompensé pour la protection contre la surcharge prolongée et/ou le manque d'une phase. L'ampérage de réglage doit être celui indiqué sur la plaque signalétique de la pompe, sans excéder en aucun cas 5% de cette valeur.

INSTALLATION

MESURES DE SECURITE

Pour réduire dans toute la mesure du possible les risques pendant l'installation et les éventuelles interventions d'entretien, il convient d'opérer avec la plus grande attention lorsque l'on interviendra sur l'appareillage électrique.



ATTENTION ! Les appareils et les équipements de levage doivent être correctement dimensionnès en fonction du poids de la pompe (voir description du produit). Ne pas stationner ou circuler sous la charge soulevée.

INSTALLATION FIXE AVEC PIED D'ASSISE A FIXATION AUTOMATIQUE

Fixer la platine de maintien des deux tubes de guidage à une paroi de la fosse ou à un appui solide.
Positionner au fond de la fosse le pied d'assise de manière que les deux guides cônique se trouvent à l'aplomb des deux autres guides côniques de la platine. Repérer la position des lumières de la semelle du pied d'assise et mesurer la longueur nécessaire des tubes de guidage. Fixer solidement le pied d'assise sur le fond de la fosse, et placer sur ce pied d'assise la tuyauterie de refoulement. Dèmonter la platine de maintien des tubes de guidage, placer les deux tubes dans les guides côniques correspondants, et les bloquer en replaçant la platine de maintien. Fixer la chaîne à la poignée ou à l'oeilleton de la pompe, soulever, placer le guide entre les deux tubes et descendre lentement l'ensemble. Le crochet de la châine de levage doit être positionnée de manière à maintenir la chaîne dans une position aussi verticale que possible pendant cette opération. L'extrémité de la chaîne de levage sera fixée sur la platine de maintien afin de l'empêcher de tomber dans la fosse. Faire en sorte que le câble d'alimentation sorte de la fosse sans pliures brusques ni écrasements contre les parois ou les bords de la fosse.

INSTALLATION MOBILE

Monter sur l'orifice d'aspiration le châssis support à l'aide des boulons de fixation, et sur l'orifice de refoulement, le coude avec bride pour y raccorder la tuyauterie de refoulement. Les éventuels clapet et vanne seront fixés sur une tuyauterie de refoulement rigide. Fixer la pompe sur une base solide pour éviter qu'elle se renverse ou s'enfonce dans la fosse; la pompe peut fonctionner égalemement en étant soutenue par la poignée ou les oilletons existants. La tuyauterie et le clapet doivent être dimensionnés en fonction des caractéristiques de la pompe.

CONSIGNES DE SECURITE

Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être effectuées par un personnel spécialisé et parfaitement outillé.



ATTENTION !
Avant toute intervention, s'assurer que la pompe n'est plus reliée au réseau d'alimentation électrique et ne peut en aucun cas se trouver sous tension.



ATTENTION ! Compte tenu des nombreuses natures de liquides pouvant être pompés, avant toute intervention sur la pompe, s'assurer qu'elle a été correctement nettoyée. Observer soigneusement toute précaution de protection personelle d'hygiène et utiliser lunettes de sécurité, gants de protection, masque et tablier imperméable. Se conformer rigorousement à la legislation en vigueur.

CONTROLE DE L'INSTALLATION

PRESCRIPTIONS A RESPECTER :

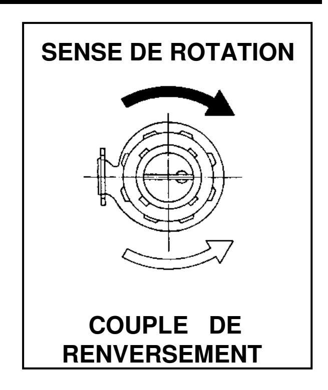
- 1 Le personnel doit être vacciné contre les possibles maladies qui pourraient être contractées par blessure, contact ou inhalation.
- 2 En cas de nécessité de descendre dans la fosse, effectuer une forte ventilation pour provoquer une présence suffisante d'oxygène.
- 3 Ne jamais travailler seul. Utiliser un casque, une ceinture et une corde de sécurité,ainsi qu'un masque à gaz si nécessaire, Tenir compte du danger de noyade.
- 4 S'assurer de l'absence de gaz toxiques.
- 5 S'assurer que l'atmospheère ne présente pas de risque d'explosion avant de souder ou d'utiliser un appareil électrique.
- 6 Faire attention au risque provoqué par les défauts d'installation électrique.
- 7 S'assurer que le matériel de levage est en bon état.
- 8 Prévoir des barrières autour du lieu de travail.
- 9 S'assurer d'avoir la possibilité d'un retour rapide à l'air libre.
- 10 Contrôler le degré d'isolation du moteur et l'efficacité du retour à la terre avant d'effectuer tout essai sous tension.

ESSAIS ET CONTROLES PRELIMINAIRES

L'électropompe est fournie prête à l'utilisation; dans le cas où la pompe a subi une longue période de stockage, procéder à quelques contrôles simples :

- 1 Contrôler le niveau de l'huile contenu dans la lanterne recevant la garniture mécanique (vérifier la quantité indiquée sur la documentation).
- 2 Contrôler que la roue n'est pas bloquée avant d'effectuer la mise en route électrique.
- 3 Contrôler que la tension d'alimentation correspond à celle portée sur la plaque signaletique.
- 4 Contrôler que le sens de rotation correspond à celui indiqué par la flèche placée sur la partie supérieure du moteur (sens horaire vu du dessus - voir figure). En cas de sens de rotation inverse, intervertir deux phases (voir branchement électrique).

SENSE DE ROTATION



COUPLE DE RENVERSEMENT

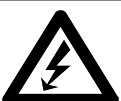


ATTENTION ! Ne jamais mettre les mains ou des outils dans l'orifice d'aspiration du corps de pompe quand la pompe est branchée électriquement. Avant tout contrôle, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée.



ATTENTION ! Au moment de contrôler le sens de rotation de la pompe, ne pas le tenir par la poignée car le couple de renversement, au moment du démarrage, peut présenter un danger.

ENTRETIEN



ATTENTION ! Avant toute intervention, s'assurer que la pompe n'est plus reliée au réseau d'alimentation électrique et ne peut en aucun cas se trouver sous tension.
Respecter toutes les dispositions indiquées au paragraphe "Consignes de sécurité".

CONTROLES ET INSPECTIONS MENSUELLES

POMPE	CONTROLE ET ISNSPECTION	INTERVENTION EN CAS D'AVARIE
Câble électrique.	Contrôler que la gaine est intacte et ne présente ni déchirure, ni abrasion, ni gonflement.	Remplacer la câble.
Pièces extérieures visibles, poignées, oeilletons, chaînes et tubes de guidage.	S'assurer que toutes ces pièces sont en bon état et que les vis et écrous sont bien serrés.	Remplacer si nécessaire les pièces usées, serrer vis et écrous.
Corps de pompe, roue, diffuseur, bague d'usure, pièce de guidage.	Contrôler que les pièces ne sont pas usées de manière à compromettre les caractéri-stiques de la pompe.	Remplacer si nécessaire les pieces usées.
Garniture mécanique de l'arbre.	Contrôler que l'huile de la chambre de garniture est propre et ne présente pas de traces d'eau ou d'emulsion.	En cas d'infiltration d'eau limitée, remplacer l'huile (voir"remplacement de l'huile");en cas de forte présence d'eau, remplacer la garniture mécan.
Moteur.	Contrôler l'isolation en utilisant un méga-homètre à 1000V; l'isolation doit être supérieure à 1 mégahom.	Faire procéder à sa révision en s'adressant à un atelier agrée.
Appareillage de mise en marche et de contrôle.	Si défecteux.	Se mettre en contact avec un électricien spécialiste.
Tuyauteries et clapet.	S'assurer que l'installation n'est pas colma-tée, ne présente pas de pertes ou de dommages.	Nettoyer, réparer ou remplacer suivant nécessité.
Roulements.	S'assurer que le niveau sonore ne présente aucune anomalie.	Procéder au remplacement en s'addressant à un atelier agrée.

REMPLACEMENT DE L'HUILE

1 - Dévisser les vis de fixation et extraire la partie moteur.
2 - Mettre la pompe en position horizontale; dèvisser le bouchon d'huile et vidanger l'huile dans un récipient de récupération.
3 - Remplir avec de l'huile neuve (voir page téchnique) de visco-sité 10 - cst SAE 10 W.
Remplacer toujours le joint torique sur le bouchon avant de le remonter.
4 - Remonter en ordre inverse.



ATTENTION!
En cas de rupture de la garniture mé-canique peut se trouver sous pres-sion; pour éviter des projections d'huile, placer un chiffon sur le bou-chon et dévisser lentement.

IMPORTANT
Ne pas répandre l'huile usée dans l'environment mais l 'eliminer auprès d'un centre de collecte suivant la legislation en vigueur.

REMPLACEMENT DE LA ROUE



ATTENTION ! Si la roue est usée, les bords et la pales peuvent être coupants; prendre toutes précautions et utiliser des gants de travail.

DEMONTAGE

Devisser les vis de fixation du bloc du moteur et de la pompe puis extraire le moteur.

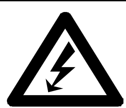
2 - Placer horizontalement le moteur sur une table de travail en le bloquant avec des cales afin qu'il ne puisse pas rouler.
3 - Bloquer la roue avec une clé ou un gros tournevis placé entre les pales, dévisser les vis de blocage de cette roue et enlever la rondelle; si la roue est bloquée, utiliser un marteau caoutchouc et procéder par secousses successives.
4 - Enlever la clavette de l'arbre.
5 - Pour le démontage de la roue, il peut être nécessaire de faire levier sur sa partie arrière avec deux leviers opposés.

REMONTAGE

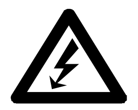
Contrôler que l'extrémité de l'arbre est en bon état et la retoucher éventuellement à l'aide d'une toile émeri fine, vérifier également le bon état de l'alésage de la roue et de la clavette. Graisser l'extrémité de l'arbre et replacer la clavette dans sa rainure.
S'assurer que la rainure de clavette de la roue est alignée avec la clavette placée sur l'arbre. Monter la roue, la rondelle et la vis de fixation; maintenir la roue avec une pince ou un gros tournevis placé entre les pales et bloquer la vis de fixation.
Soulever le moteur, le repositionner verticalement sur le corps de pompe et le fixer à l'aide des vis de fixation.

INCIDENT DE FONCTIONNEMENT

Les incidents rencontrés le plus fréquemment dans les stations de relevage utilisant des pompes submersibles proviennent généralement de l'installation électrique, du câble d'alimentation, et des dispositifs de régulation pour le fonctionnement automatique de l'installation. Pour la recherche des incidents de fonctionnement sur l'installation électrique, les instruments suivants sont nécessaires: un testeur, une lampe de testage , et le schéma de fonctionnement de l'appareillage.



ATTENTION! Toute intervention sur l'installation électrique doit être effectuée par un personnel qualifiée. L'installation électrique doit être executée en respectant les normes et les règles en vigueur.



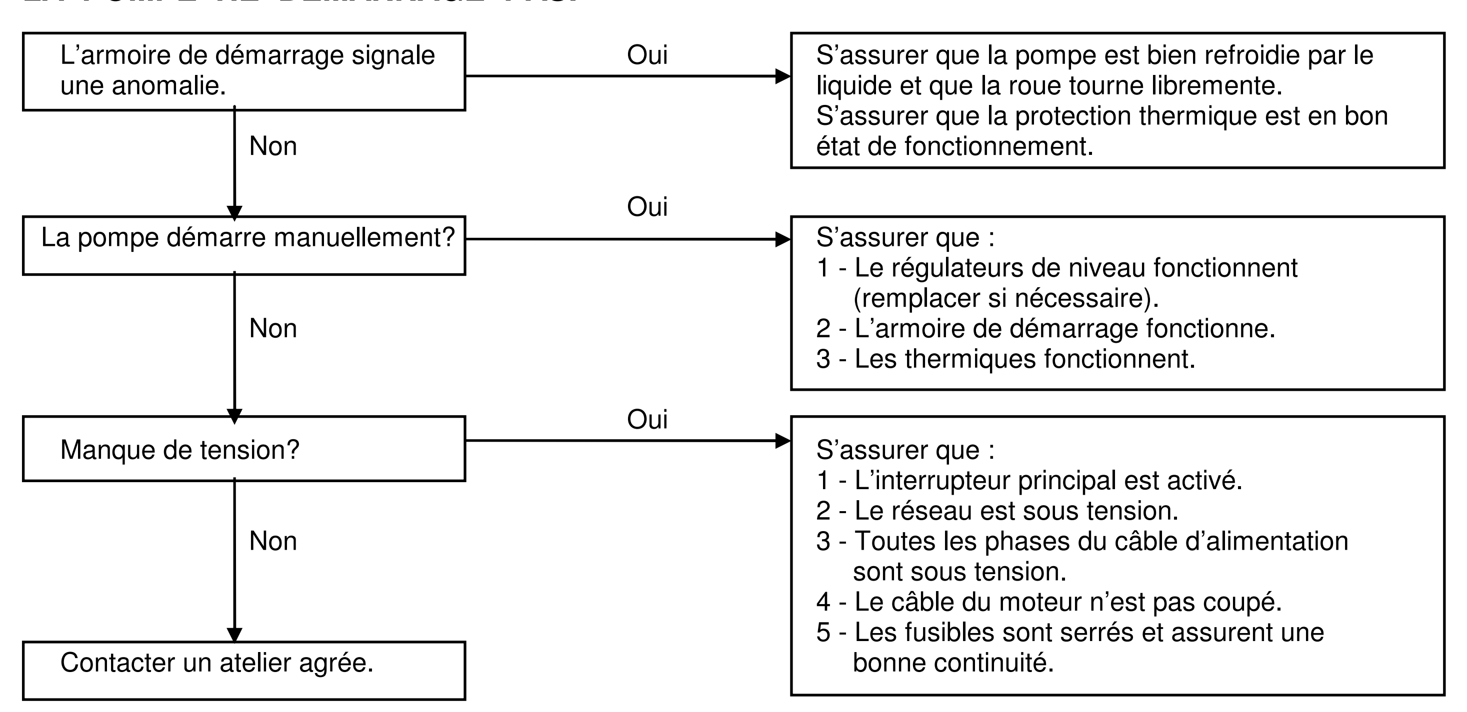
ATTENTION ! La recherche des causes d'incidents doit être effectuée APRES avoir coupé l'alimentation électrique sauf en cas de nécessité d'effectuer un contrôle sous tension.



ATTENTION!
Avant de mettre la pompe en marche, s'assurer que personne ne se trouve dans le périmètre immédiat de la pompe.

La liste suivante constitue une aide pour la recherche des éventuelles causes d'incidents, à partir du moment ou la pompe et l'installation ont jusqu'alors fonctionné d'une manière satisfaisante.

LA POMPE NE DEMARRAGE PAS.



LA POMPE S'ARRETE

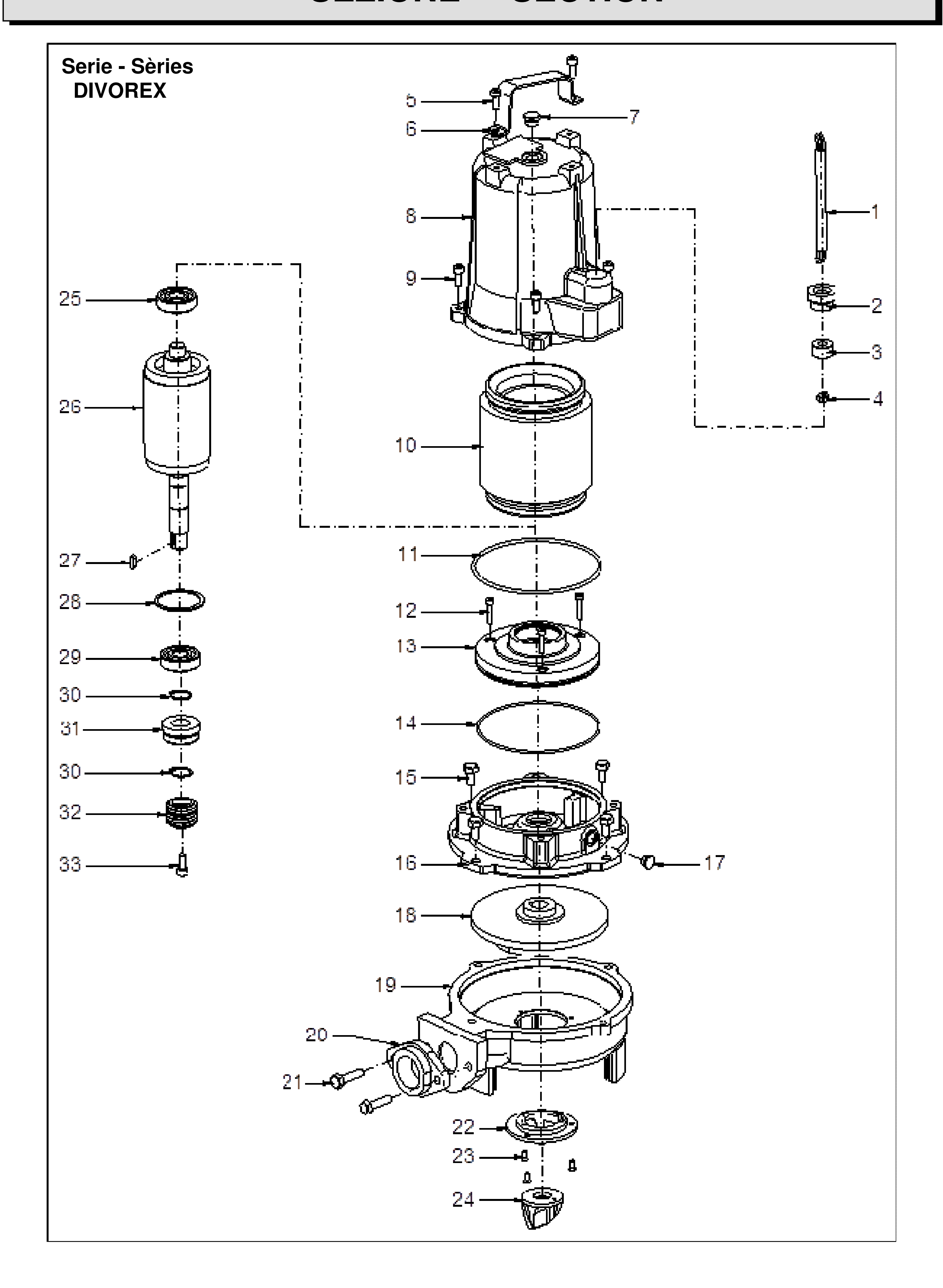
Contrôle	Réponse	Action
La pompe se surcharge?	Oui	S'assurer que la densité du liquide pompé n'est pas excessive (diluer ou changer le modèle de pompe).
↓ Non		
Couper le courant électrique et contrô-ler que la roue tourne sans difficulté.	Oui	Nettoyer le corps de pompe et la roue.
↓ Non		
Le limiteur de courant a une régulation basse.	Oui	Regler.
↓ Non		
Le disjoncteur est hors service?	Oui	Remplacer.
↓ Non		
Toutes les phases de l'installation sont sous tension? Contacter un électricien.	Non	Contrôler les fusibles du moteur.
↓ Oui		
Contacter un atelier agréé.		

LA POMPE TOURNE, MAIS SOUS DEBIT EST FAIBLE.

Contrôle	Réponse	Action
La roue tourne dans le bon sens? (Voir "essais et contrôles préliminaire")	Non	Inverser deux phases (voir branchement élec-trique).
↓ Oui		
Le corps e la roue sont obstrués?	Oui	Nettoyer le corps de pompe et la rou
↓ Non		
La roue et le diffuseur sont usés?	Oui	Remplacer si nécessaire.
↓ Non		
Le clapet et les tuyauteries sont obstruès	Oui	Procéder à leur nettoyage.
↓ Non		
La hauteur de refoulement est excessi-ve? (Voir "description du produit").	Oui	Remplacer la roue ou éventuellement envisa-ger le remplacement de la pompe.
↓ Non		
Contacter un atelier agréé.		

DATI TECNICI – TECHNICAL DATA
CHARACTERISTIQUES TECHNIQUES

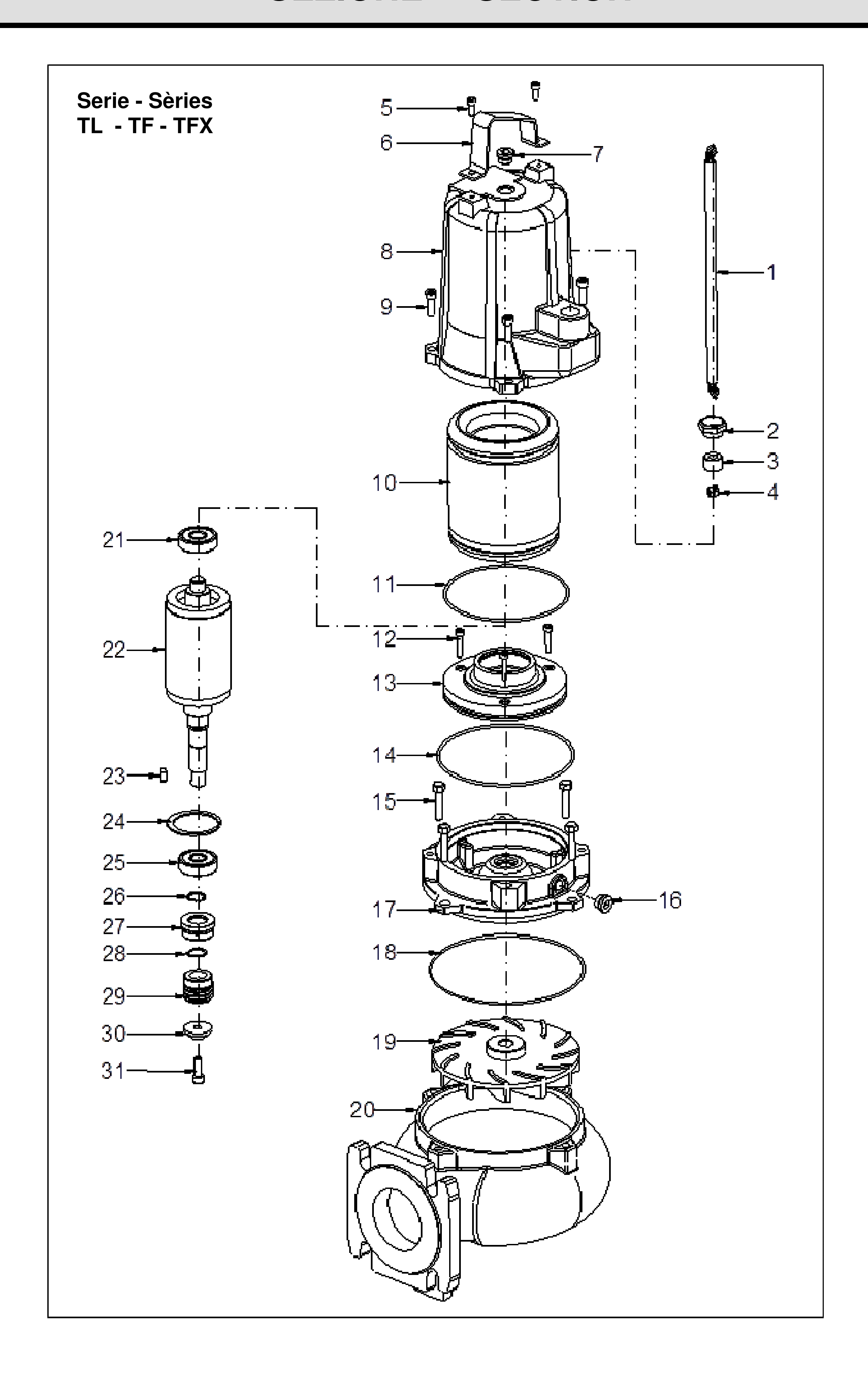
TIPO - TYPE	Potenza nominale Power input Puissance nominale kW	N° Giri R.P.M.	I (A)		N° 1 cavo x mm² N° 1 cable x mm²		Cavo Cable mt.	Olio Oil Huile l.	Peso – Weight - Poids Kg		
			230 V.	400V.	230 V.	400V.					
TL 514	2,5	2900	10,4	6,3	4G1,5						
TL 518	1,5	1450	6,4	3,7					40	44	7
TL 518/M-MB-MG			10,5	-	4G2,5	4G1,5					
TL 518.6	0,9	960	5,9	3,4							
TL 513	1,8		14	4							
TL 513/M-MB-MG	1,8	2900	14	-	4G1,5	-					
TL 612	1,8		14	4		-					
TL 613	2,5		10,4	6,3		4G1,5					
TL 615/M-MB-MG			10,5	-	4G2,5	-					19
TL 615	1,5		6,4	3,7	4G1,5	4G1,5		0,6			
TL 617/M-MB-MG		1450	10,5	-	4G2,5	-					
TL 617			6,4	3,7					45	48	
TL 618	1,85		7,8	4,5							
TL 618.6	0,9	960	5,9	3,4	4G1,5	4G1,5					
TL 818.6											
TL 813	2,5	2900	10,4	6,3							
TL 815/M-MB-MG	1,5		11	-	4G2,5	-					21
TL 815		1450	6,4	3,7	4G1,5	4G1,5					
TL 817	1,85		7,8	4,5							
50 TF-TFX/6-200B	1,1	900	6	3,5							
50 TF-TFX/6-219B											
50 TF-TFX 190B	1,5		6,4	3,7					55		
50 TF-TFX 200B	1,85		7,8	4,5							
50 TF-TFX210B	2,2	1450	9,8	5,7							
50 TF-TFX 219B											
50 TF-TFX 219C	3		11,4	6,6					56	53	
50 TF-TFX/2 140K1	3		11,2	6,5					59		
50 TF-TFX/2 155K1	4	2900	15,7	9,1					62		19
50 TF-TFX/2 165K2							10				
65 TF-TFX/6 200 B	1,1	960	6	3,5					54		
65 TF-TFX/6 219 B	1,5		6,9	4							
65 TF/TFX 180 B	1,85		7,8	4,5					50		
65 TF/TFX 200 B	2,2	1450	9,8	5,7							
65 TF/TFX 219 B	3		11,4	6,6					54	57	
65 TF/2-TFX/2 137K1	3		11,2	6,5	4G2,5	4G2,5		0,75	53	56	
65 TF/2-TFX/2 150K1	4	2900	15,7	9,1					56	59	
65 TF/2-TFX/2 155K1											
80 TF/6-TFX 190F2	1,1		6	3,5							
80 TF/6-TFX 219F2		960							60	63	
80 TF/6-TFX 219F3	1,5		7	4							
80 TF-TFX 180F2	1,85		7,8	4,5							
80 TF-TFX 188F2	2,2	1450	9,8	5,7					56	59	21
80 TF-TFX 209F2	3		11,4	6,6							
80 TF/2-TFX/2 137K1	3		11,2	6,5							
80 TF/2-TFX/2 150K1	4	2900	15,7	9,1					60	63	
80 TF/2-TFX/2 155K1											
100 TF/6-TFX 219F2	1,5	960	7,3	4,2					70	73	
100 TF/6-TFX 219F3											
100 TF-TFX 178F2	1,85		7,8	4,5							21
100 TF-TFX 184F2	2,2	1450	9,8	5,7					66	69	
100 TF-TFX 204F2	3		11,4	6,6					70	73	
D 3010	0,9		4,3	2,5					25	-	-
D 3010/M-MB-MG			11,2	-	4G1,5	4G1,5					
D 4012	1,8		6,9	4				0,6			
D 4012/M-MB-MG			13,3	-	4G2,5	4G2,5			40	44	
D 4013	2,5	2900	10,9	6,3	4G1,5	4G1,5					
D 4017	3		12,1	7					50	53	7
D 4018	4		15,7	9,1					56	59	
D 5017	6,2		23,3	13,5	4G2,5	4G2,5		0,75	90	93	
D 5018	7,8		28	16,2					91	94	
D 5019	9,5		34,6	20					95	99	


Serie - Sèries
DIVOREX
5
6
7
8
9
1
2
3
4
10
25
26
27
28
29
30
31
30
32
33
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

NOMENCLATURA - NOMENCLATURE - NOMENCLATURE

1 - Cavo di alimentazione	1 - Feeding cable	1 - Cable èlectrique
2 - Passacavo	2 - Cable gland	2 - Passe-cable
3 - Pressacavo	3 - Cable press	3- Prèsse-cable
4 - Collare serracavo	4 - Cable locking collar	4 - Bague de blocage de câble
5 - Vite	5 - Screw	5 - Vis
6 - Maniglia	6 - Handle	6 - Poignée
7 - Tappo carcassa	7 - Case Plug	7 - Carcasse Bouchon
8 - Carcassa motore	8 - Motor case	8 - Carcasse du moteur
9 - Vite	9 - Screw	9 - Vis
10 - Statore avvolto	10 - Stator with winding	10 - Stator avec bobinage
11 - Anello O-ring	11 - O-Ring	11 - Joint OR
12 - Vite	12 - Screw	12 - Vis
13 - Supporto Cuscinetto inf.	13 - Lower bearing support	13 - Support roulement inf.
14 - Anello O-ring	14 - O-Ring	14 - Joint OR
15 - Vite	15 - Screw	15 - Vis
16 - Lanterna allogg. tenuta	16 - Seal casing cover	16 - Couvercle garniture mècan.
17 - Tappo Olio	17 - Oil plug	17 - Bouchon d'huile
18 - Girante	18 - Impeller	18 - Turbine
19 - Corpo pompa	19 - Pump body	19 - Corps de pompe
20 - Controflangia	20 - Contra-flange	20 - Bride
21 - Vite	21 - Screw	21 - Vis
22 - Trituratore parte fissa	22 - Grinder	22 - Trituratèur
23 - Vite	23 - Screw	23 - Vis
24 - Trituratore parte rotante	24 - Grinder	24 - Trituratèur
25 - Cuscinetto sup.	25 - Upper bearing	25 - Roulement sup
26 - Albero con rotore	26 - Shaft with rotor	26 - Arbre avec rotor
27 - Chiavetta	27 - Key	27 - Clavette
28 - Seeger	28 - Spring ring	28 - Anneau d'arrète
29 - Cuscinetto inf.	29 - Lower bearing	29 - Roulement inf.
30 - Seeger	30 - Spring ring	30 - Anneau d'arrète
31 - Tenuta meccanica sup.	31 - Upper mechanical seal	31 - Garniture mécanique sup
32 - Tenuta meccanica inf.	30 - Lower mechanical seal	32 - Garniture mècanique inf.
31 - Vite	31 - Screw	33 - Vis

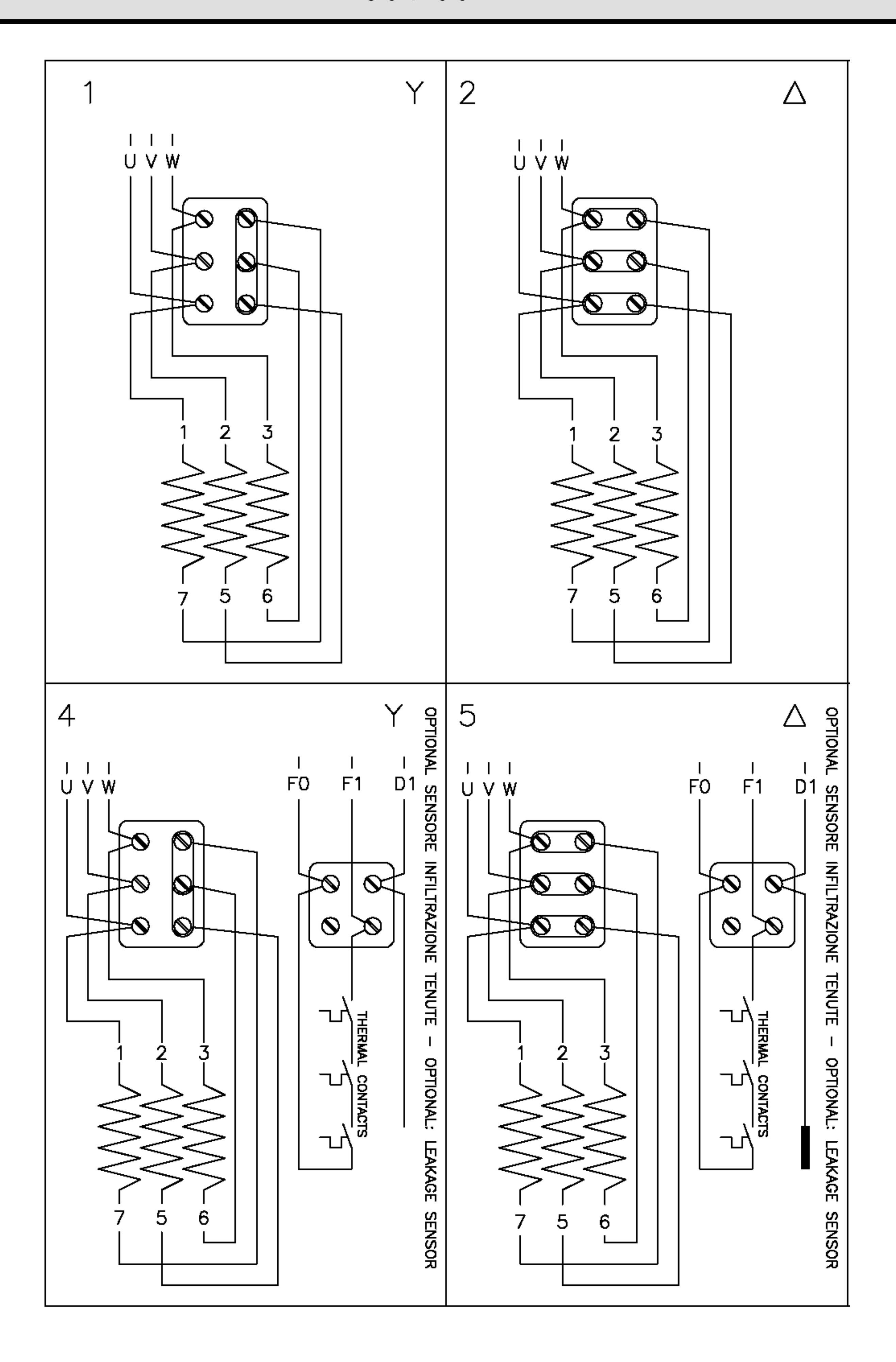
SEZIONE - SECTION



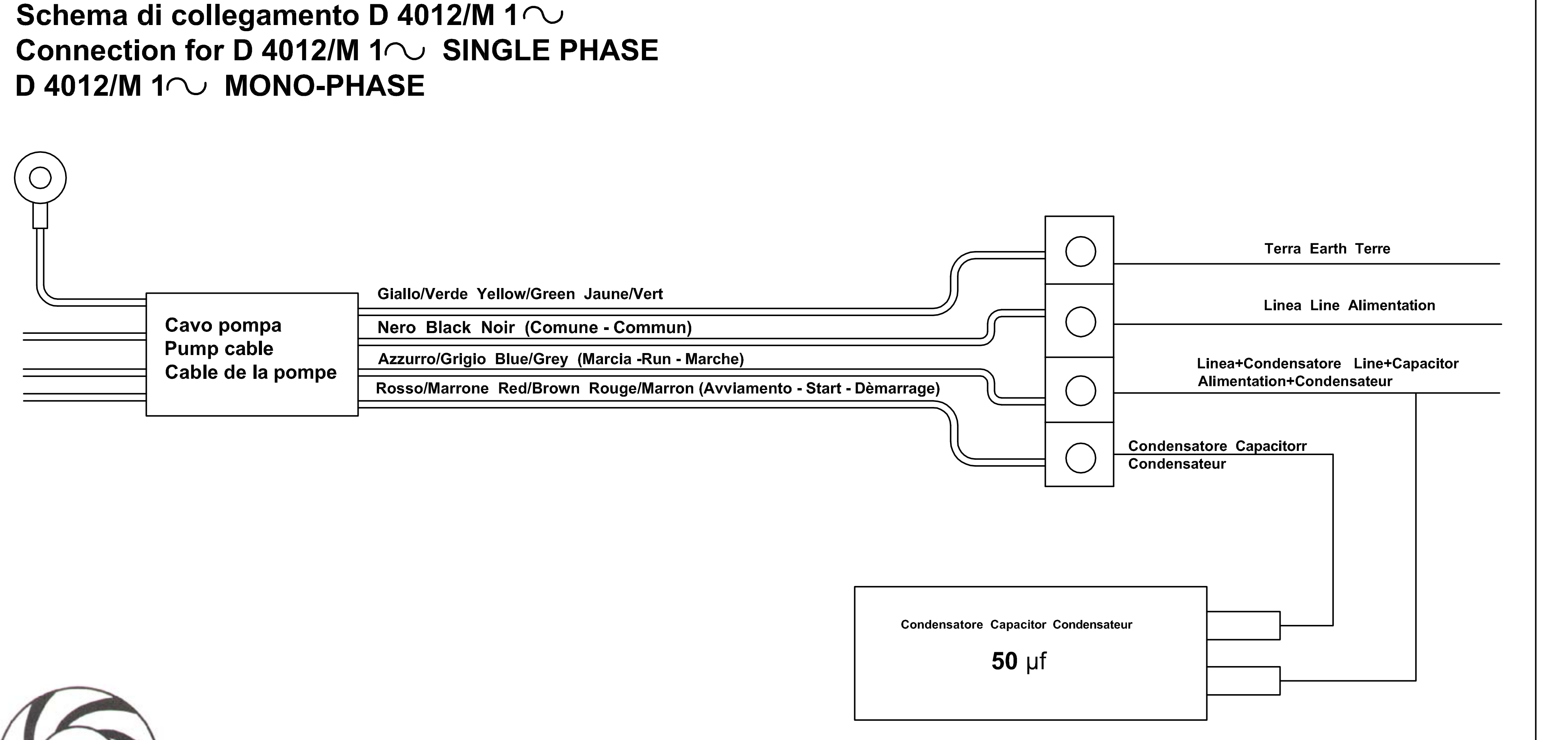
NOMENCLATURA – NOMENCLATURE - NOMENCLATURE

1 - Cavo di alimentazione	1 - Feeding cable	1 - Cable èlectrique
2 - Passacavo	2 - Cable gland	2 - Passe-cable
3 - Pressacavo	3 - Cable press	3- Prèsse-cable
4 - Collare serracavo	4 - Cable locking collar	4 - Bague de blocage de câble
5 - Vite	5 - Screw	5 - Vis
6 - Maniglia	6 - Handle	6 - Poignée
7 - Tappo carcassa	7 - Case Plug	7 - Carcasse Bouchon
8 - Carcassa motore	8 - Motor case	8 - Carcasse du moteur
9 - Vite	9 - Screw	9 - Vis
10 - Statore avvolto	10 - Stator with winding	10 - Stator avec bobinage
11 - Anello O-ring	11 - O-Ring	11 - Joint OR
12 - Vite	12 - Screw	12 - Vis
13 - Supporto Cuscinetto inf.	13 - Lower bearing support	13 - Support roulement inf.
14 - Anello O-ring	14 - O-Ring	14 - Joint OR
15 - Vite	15 - Screw	15 - Vis
16 - Anello O-ring	16 - O-Ring	16 - Joint OR
17 - Lanterna allogg. tenuta	17 - Seal casing cover	17 - Couvercle garniture mècan.
18 - Anello O-ring	18 - O-Ring	18 - Joint OR
19 - Girante	19 - Impeller	19 - Turbine
20 - Corpo pompa	20 - Pump body	20 - Corps de pompe
21 - Cuscinetto sup.	21 - Upper bearing	21 - Roulement superior
22 - Albero con rotore	22 - Shaft with rotor	22 - Arbre avec rotor
23 - Chiavetta	23 - Key	23 - Clavette
24 - Seeger	24 - Spring ring .	24 - Anneau d’arrète
25 - Cuscinetto inf.	25 - Lower bearing	25 - Roulement inferieur
26 - Seeger	26 - Spring ring	26 - Anneau d’arrète
27 - Tenuta meccanica sup.	27 - Upper Mechanical seal	27 - Garniture mècanique sup.
28 - Seeger	28 - Spring ring	28 - Anneau d’arrète
29 - Tenuta meccanica inf.	29 - Lower Mechanical seal	29 - Garniture mècanique inf.
30 - Rondella bloccaggio girante	30 - Washer fixing	30 - Rondelle de fixage
31 - Vite	31 - Screw	31 - Vis

50 / 60 HZ


1
Y
U V W
1 2 3
7 5 6
2
△
U V W
1 2 3
7 5 6
4
Y
U V W
F0 F1 D1
THERMAL CONTACTS
1 2 3
7 5 6
OPTIONAL SENSORE INFILTRAZIONE TENUTE – OPTIONAL: LEAKAGE SENSOR
5
△
U V W
F0 F1 D1
THERMAL CONTACTS
1 2 3
7 5 6
OPTIONAL SENSORE INFILTRAZIONE TENUTE – OPTIONAL: LEAKAGE SENSOR

Schema di collegamento D 4012/M 1∿
Connection for D 4012/M 1∿ SINGLE PHASE
D 4012/M 1∿ MONO-PHASE



POMPE ROTOMEC

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **POMPE ROTOMEC** , Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), dichiara sotto la propria ed esclusiva responsabilità che il prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle seguenti norme o ad altri documenti normativi:

2006/42/CE, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC
EN 12100-1/2005, EN 12100-2/2005

DECLARATION OF CONFORMITY

POMPE ROTOMEC, Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), Declare under our sole responsability that the products to whitch this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents:

2006/42/CE, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC
EN 12100-1/2005, EN 12100-2/2005

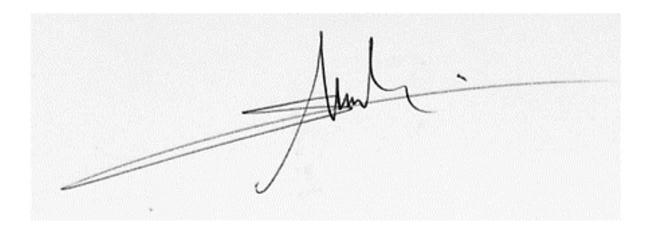
DECLARATION DE CONFORMITE'

POMPE ROTOMEC, Via Ponchielli, 1 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI), Déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le produit aquel se réfère cette déclaration est conforme à aux normes ou autres ou autres documents normatifs:

2006/42/CE, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC
EN 12100-1/2005, EN 12100-2/2005

POMPE ROTOMEC
DIRETTORE GENERALE - GENERAL MANAGER - DIRECTEUR GENERAL

E. Melzi



POMPE ROTOMEC srl - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI) - ITALY - Via Ponchielli,1
☎ 02 9211.0205 - 02 9233.0406 - 02 9233.0399 🖷 02 9211.0630 **Sito Internet:** www.pomperotomec.it **E-mail:** sales@pomperotomec.it